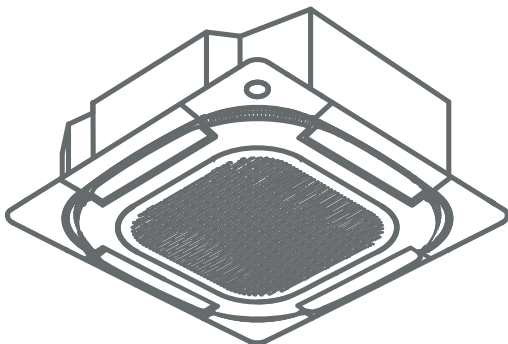


Manual do Usuário e Instalação



Split Cassette

40KWQX24 / 40KWQX36 / 40KWQX48



OBRIGADO POR ESCOLHER CARRIER!

Você pode ter certeza de que fez a melhor escolha ao escolher Carrier. O esforço presente nas mais diversas obras de climatização ao redor do mundo e no Brasil, entre aeroportos, museus, estádios, instituições de ensino, edifícios residenciais e comerciais, além de diversas outras aplicações, está na tecnologia utilizada neste produto.

Um dos benefícios mais agradáveis que o aguardam no momento de operar o seu condicionador de ar é que, além de manter uma temperatura agradável no espaço condicionado, o ar é filtrado e desumidificado, melhorando desta forma a qualidade do ar que respiramos.

Este manual foi desenvolvido para que você se familiarize com todas as características tecnológicas e os benefícios que a unidade lhe proporcionará. Adicionalmente, este manual contém informações vitais sobre o seu novo condicionador de ar, a respeito da sua manutenção, execução de serviços e, acima de tudo, como aproveitá-lo de maneira econômica.

Reserve alguns minutos para repassar atentamente o conteúdo deste manual e descubra você mesmo(a) como aproveitar o melhor do seu novo condicionador de ar Carrier, em termos de conforto e economia de operação.

Para casos de garantia ou se ainda tiver alguma dúvida, ligue para nossos telefones de contato:

SAC CARRIER - TELEFONES PARA CONTATO:

4003.6707 (capitais e regiões metropolitanas)

0800.887.6707 (demais localidades)

www.carrier.com.br

SUSTENTABILIDADE

Os componentes desse produto e sua embalagem são recicláveis. Não descarte no lixo comum. Existe um sistema de reciclagem de eletrodomésticos e eletroeletrônicos que tem como principal objetivo a preservação do meio ambiente. Esse processo é chamado de logística reversa e a ABREE é a entidade gestora da qual somos associados, que gerencia a logística reversa de nossos produtos e suas embalagens. Existem pontos de recebimento espalhados por sua cidade. Ao levar o eletroeletrônico ou eletrodoméstico até lá, eles serão corretamente armazenados e depois terão o correto destino até a reciclagem. Confira no site da ABREE o ponto de coleta mais próximo a você:

<http://www.abree.org.br/pontos-de-recebimento>

Agradecemos sua colaboração para tornarmos este planeta cada dia mais verde!



OBSERVAÇÕES IMPORTANTES	4
MANUAL DO USUÁRIO	5
1 - Instruções de Segurança	5
2 - Descrição dos Componentes	7
3 - Display da Unidade Interna	8
4 - Controle Remoto	9
5 - Operação da Unidade Interna - Evaporadora	12
6 - Ajuste das Direções do Fluxo de Ar	18
7 - Cuidados e Limpeza	19
8 - Informações Gerais Sobre o Funcionamento	21
9 - Localização de Avarias	23
MANUAL DE INSTALAÇÃO	24
1 - Prefácio	24
2 - Nomenclatura	25
3 - Pré-Instalação	26
4 - Instruções de Segurança	26
5 - Instalação	27
6 - Tubulações de Interligação	47
7 - Sistema de Expansão	59
8 - Instalação, Interligações e Esquemas Elétricos	60
9 - Configuração do Sistema	72
10 - Função Autodiagnóstico e Códigos de Falha	73
11 - Partida Inicial	75
12 - Manutenção	76
13 - Análise de Ocorrências	79
14 - Fluxogramas Frigorígenos	81
15 - Características Técnicas Gerais	83
ANEXO I - TABELA DE CONVERSÃO REFRIGERANTE HFC-410A	87
CERTIFICADO DE GARANTIA	88

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

O manual que acompanha seu equipamento foi desenvolvido com o objetivo de esclarecer quaisquer dúvidas que possam surgir durante o uso. Além disso, ele contém informações importantes sobre segurança que se seguidas corretamente, podem garantir o bom funcionamento do aparelho e, mais importante, garantir a sua segurança.

Pensando no consumidor, este manual foi produzido com textos objetivos e claros, imagens e fotos que facilitam o entendimento dos procedimentos descritos e enfatizando observações que requerem mais atenção para o melhor uso do aparelho.

NOTA

Indica ao usuário detalhes sobre o funcionamento do aparelho, geralmente recomendações da melhor utilização deste.

IMPORTANTE

Indica ao usuário observações muito importantes sobre o funcionamento, recomendações e advertências que não podem deixar de ser realizadas para garantir sua segurança e integridade física.

ATENÇÃO

Indica ao usuário procedimentos que requerem mais atenção, evitando práticas inseguras, as quais podem resultar em danos menores a pessoas ou a propriedade, mas também a saúde do usuário se não realizados corretamente.

PERIGO

Indica ao usuário práticas inseguras quanto ao funcionamento do aparelho, que podem resultar em alto risco à saúde e/ou acidentes graves ou fatais.

NOTAS

- *Algumas figuras/fotos apresentadas neste manual podem ter sido feitas com equipamentos similares ou com a retirada de proteções/componentes para facilitar a representação, portanto as partes ilustradas poderão ser diferentes daquelas das unidades adquiridas. O modelo real de qualquer maneira é aquele que deve ser considerado válido.*
- *A critério da fábrica, e tendo em vista o aperfeiçoamento do produto, as características daqui constantes poderão ser alteradas a qualquer momento sem aviso prévio.*
- *Este manual também está disponível em nosso site; em caso de perda por favor acesse-o através do endereço eletrônico: <https://www.carrier.com.br>.*

APLICAÇÃO

Este produto foi desenvolvido para aplicações de condicionamento de ar residencial. O Grupo Midea Carrier não se responsabiliza por problemas decorrentes de aplicações não adequadas deste produto.

1 - INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Para garantir o melhor desempenho de seu produto leia atentamente todas as recomendações a seguir. Não descarte esse Manual do Usuário e Instalação, guarde-o para eventuais consultas. Leia todas as instruções antes de utilizar o aparelho.

1.1 - Medidas Importantes de Segurança

Para reduzir os riscos de queima, choques elétricos, incêndio, explosões ou ferimentos pessoais siga as recomendações básicas de segurança ao utilizar este aparelho:

IMPORTANTE

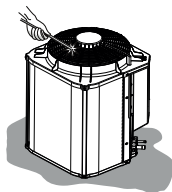
Este aparelho não pode ser utilizado por crianças ou pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas sem a supervisão de um responsável. Os usuários devem ser bem instruídos sobre as questões de segurança e também dos perigos do uso inapropriado do aparelho. Crianças devem ser supervisionadas para não brincarem com o aparelho.

ATENÇÃO

Utilize a voltagem indicada na etiqueta de dados da unidade. Utilizar uma voltagem diferente da especificada pode causar sérios danos a unidade.

1. Para evitar acidentes, mantenha o material da embalagem fora do alcance de crianças, após desembalar o produto.
2. Mantenha as unidades fora do alcance de fontes de calor e de combustíveis e também de gases em geral. As altas temperaturas e os fluidos dos combustíveis, além do risco de explosão, podem produzir danos físicos na unidade.
3. Não utilize aerossóis inflamáveis perto das unidades. Estas podem ser danificadas se entrarem em contato com gasolina, solvente, benzina, inseticida e outras substâncias químicas.

4. Para evitar um choque elétrico, nunca borrife água nas unidades e nunca manuseie o equipamento com as mãos molhadas.
5. Não obstrua a descarga de ar em nenhuma das unidades, interna e externa. Esta ação bloqueará o fluxo de ar, diminuindo a capacidade de resfriamento e um mau funcionamento da(s) unidade(s).
6. Não introduza suas mãos ou dedos, nem coloque objetos dentro da grelha de descarga de ar na unidade externa, pois o ventilador gira em velocidades muito altas e pode causar sérios danos pessoais.



7. É recomendado manter portas e janelas fechadas quando a unidade estiver em funcionamento para não reduzir a eficácia do equipamento.
8. Durante chuvas com raios, desligue o aparelho no painel, ou no controle remoto, e no disjuntor.

ATENÇÃO

Verifique a seção "Instalação e Manutenção" para assegurar-se quanto aos demais riscos referentes aos procedimentos de como instalar, como operar e como executar serviços de manutenção das unidades.

9. A Nota Fiscal e o Certificado de Garantia são documentos importantes e devem ser guardados para efeito de garantia.

IMPORTANTE

A adaptação e a preparação do local para a instalação do produto, tais como: alvenaria, carpintaria, gesso, rebaixamento, mobiliário, preparação da rede elétrica do ambiente (tomada, disjuntor, bitola de cabos, eletroduto, etc), é de inteira responsabilidade do usuário/consumidor.

PERIGO

CONEXÃO DA UNIDADE AO FORNECIMENTO PRINCIPAL DE ENERGIA (alimentação)

Estas unidades devem ser conectadas ao fornecimento principal de energia elétrica (alimentação) através de um disjuntor de capacidade adequada.

O disjuntor deve ser instalado num local de fácil acesso a fim de desenergizar a unidade por completo rapidamente em caso de emergência.

É de suma importância seguir as normas de segurança aplicáveis localmente, em especial certificar-se de que o fornecimento de energia elétrica conta com um cabo terra devidamente instalado - Consulte a NBR-5410 da ABNT "Instalações Elétricas de Baixa Tensão".

IMPORTANTE

PARA DESCONECTAR A UNIDADE DA ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA

Para operação normal, evite desligar a unidade a partir do interruptor principal de energia (disjuntor). Utilize sempre o controle remoto quando quiser desligá-la.

PERIGO

A instalação, serviço e manutenção em equipamentos condicionadores de ar pode apresentar perigo devido à pressão que exerce o fluido refrigerante no seu interior e a presença de componentes energizados.

Somente pessoal especializado e qualificado deverá instalar, reparar ou executar serviços em equipamentos condicionadores de ar.

Pessoal não especializado somente poderá efetuar trabalhos de manutenção básica, tais como: limpeza em geral e/ou substituição de filtros.

IMPORTANTE

Não tente interconectar unidades de diferentes fabricantes sem antes consultar um credenciado Carrier ou um engenheiro especializado em equipamentos condicionadores de ar.

A incompatibilidade entre as unidades interna e externa e os seus dispositivos de controle pode causar sérios problemas a ambas e incorrer na invalidação da cobertura da garantia do fabricante.

O Grupo Midea Carrier se exime de toda a responsabilidade e cancelará a garantia do produto se houver uso inadequado do equipamento, se as instruções de instalação não forem seguidas como indicadas ou ainda se ocorrerem erros ou modificações quando das ligações elétricas e/ou das tubulações de interligação de fluido refrigerante.

Em caso de dúvida consulte o SAC Carrier de sua preferência para mais detalhes.

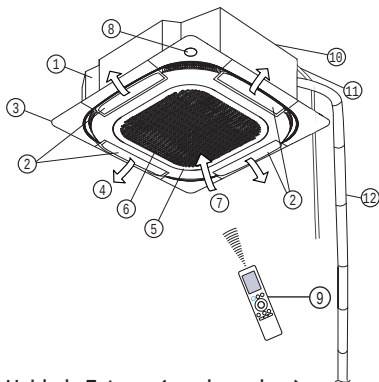
Antes de instalar, modificar ou efetuar manutenção (serviços) no sistema, certifique-se de que o fornecimento de energia elétrica à unidade está interrompido. Verifique também se não há mais de um disjuntor (interruptor de energia). Certifique-se de que a unidade realmente está desenergizada e coloque etiqueta em cada disjuntor existente de maneira visível e apropriada.

Os choques elétricos podem ocasionar danos pessoais e inclusive a morte.

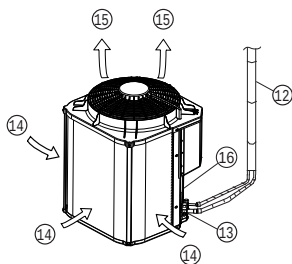
Esta unidade só funcionará corretamente se for instalada e testada por pessoal qualificado e treinado para isso.

2 - DESCRIÇÃO DOS COMPONENTES

Unidade Interna (evaporadora)



Unidade Externa (condensadora)



Identificação dos itens

1. Corpo da evaporadora (onde fica localizada a etiqueta de capacidade)
2. Defletores de ar
3. Kit Grelha
4. Saídas de ar da evaporadora
5. Painel do filtro de ar
6. Filtro de ar (posicionado internamente)
7. Entrada de ar da evaporadora
8. Display digital
9. Controle remoto
10. Bomba de drenagem (posicionada internamente)
11. Mangueira de dreno
12. Tubulação de interligação sucção/expansão e cabeamento de interligação elétrica
13. Conexões de interligação
14. Entradas de ar da condensadora
15. Saídas de ar da condensadora
16. Etiqueta de capacidade da unid. condensadora

NOTA

Na etiqueta de capacidade constam o modelo e o número de série das unidades, diversos dados técnicos, além do tipo e carga de refrigerante (etiqueta na un. condensadora).

Temperaturas de Utilização

Temperatura/Modo	Refrigeração	Aquecimento	Desumidificação
Temperatura ambiente	18°C ~ 32°C	0°C ~ 27°C	17°C ~ 32°C
Temperatura externa	10°C ~ 43°C	-10°C ~ 24°C	12°C ~ 46°C

NOTA

- Quando a unidade operar abaixo ou acima destas condições por muito tempo, a unidade poderá limitar sua operação a fim de evitar pontos críticos que poderiam danificar algum componente, além disso algum alarme poderá bloquear a unidade para protegê-la.
- Se a unidade operar por muito tempo sob condições anormais, ou de umidade extrema, poderá ocorrer a formação de condensado.

3 - DISPLAY DA UNIDADE INTERNA

LEDs do Painel da Unidade Interna (evaporadora)

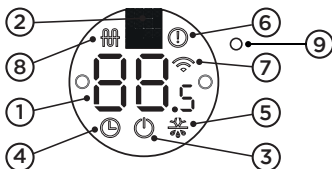
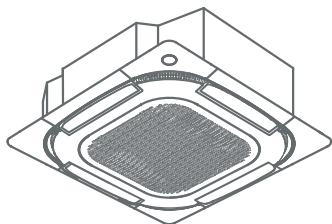
As informações sobre o modo de funcionamento da unidade interna, são dadas no display existente nas unidades.

1. Display digital
2. Receptor de Sinais: Sensor do controle remoto
3. LED (ícone) indicador de OPERAÇÃO
4. LED (ícone) indicador do TIMER
5. LED (ícone) indicador de PRE-DEF
6. LED (ícone) indicador do ALARME
7. LED (ícone) indicador de Wi-Fi (não disponível para esses modelos)
8. Função não disponível para esses modelos.
9. Botão de funcionamento temporário:

Utilizado para operar a unidade temporariamente em caso de perda do controle remoto ou quando as pilhas estiverem gastas.

Os modos Refrigeração e Aquecimento (somente modelos Quente/Frio) podem ser selecionados, diretamente no painel de controle, junto ao display, localizado na grelha da unidade interna.

Ao introduzir um objeto pontiagudo, por exemplo a ponta de uma lapiseira (o botão é interno), a unidade irá operar na seguinte ordem: DESLIGADO, REFRIGERAÇÃO, AQUECIMENTO (somente modelos Quente/Frio) e DESLIGADO.



4 - CONTROLE REMOTO



1. **Tecla liga/desliga:** Pressione para ligar a unidade e pressione novamente para desligar a unidade.
2. **Tecla para seleção de modo de funcionamento:** Pressione repetidamente para selecionar o modo de funcionamento na seguinte sequência:
AUTOMÁTICO (AUTO) → REFRIGERAÇÃO (COOL) → DESUMIDIFICAÇÃO (DRY) → AQUECIMENTO (HEAT) → VENTILAÇÃO (FAN) e retorno ao AUTOMÁTICO.

NOTA

Modo aquecimento (HEAT) somente para unidades quente/frio.

3. **Teclas de ajuste:** Pressione Δ para aumentar a temperatura do ambiente (de 0,5°C em 0,5°C) até a máxima de 30°C ou ajustar, aumentando, as horas no Timer. Pressione ∇ para diminuir a temperatura do ambiente (de 0,5°C em 0,5°C) até a mínima de 16°C ou ajustar, diminuindo, as horas no Timer.

NOTA

Pressione simultaneamente as duas teclas por 3 segundos para alterar o display de temperatura entre °C e °F.

4. **Tecla de seleção do menu opções:** Pressione para selecionar uma das funções opcionais: $\star$ **Active Clean** → $\varnothing$ **Fresh*** → Dormir → Siga-me → Wi-Fi Ready* . (*Opção não disponível para esta versão.)
O ícone da função vai piscar no display do controle, pressione então a tecla "ok" para confirmar a seleção.

NOTA

Ver detalhes no item 4 - Operação da Unidade Interna - Evaporadora.

5. **Tecla de ajuste da velocidade do ventilador:** Pressione para ajustar a velocidade na seguinte sequência: **AUTO → 20% → 40% → 60% → 80% → 100%.**

NOTAS

- Pressione as teclas de ajuste de temperatura para aumentar ou diminuir a velocidade do ventilador de 1% em 1%.
- Mantenha a tecla pressionada por 2 segundos para ativar/desativar a função **Silenciosa** (Silence) do ventilador. A velocidade nesta função diminuirá para uma rotação mínima, o que poderá afetar a sensação de climatização do ambiente.
- Pressionando as teclas **Modo**, **TURBO**, **clean** ou selecionando a opção **Dormir** ou mesmo pressionando a tecla **Ligar/Desligar** também cancela esta função.

4 - CONTROLE REMOTO (cont.)

6. Tecla “TURBO”: Pressione a tecla para fazer com que a unidade opere em sua capacidade máxima até atingir a temperatura ajustada no controle remoto.
7. Tecla “LED”: Pressione para desativar o sinal sonoro e desligar o display e LEDs do painel da unidade, propiciando um ambiente confortável e tranquilo. Pressione novamente para cancelar a função.
8. Tecla “selecionar”: Pressione a tecla para configurar a operação dos defletores de ar da unidade interna.

NOTA

Ver detalhes no item 4 - Operação da Unidade Interna - Evaporadora.

9. Não disponível para esta versão.
10. Tecla “Defletores de ar/oscilar”: Pressione para acionar a função de oscilação contínua dos defletores.

NOTA

Ver detalhes no item 6 - Ajuste das Direções do Fluxo de Ar.

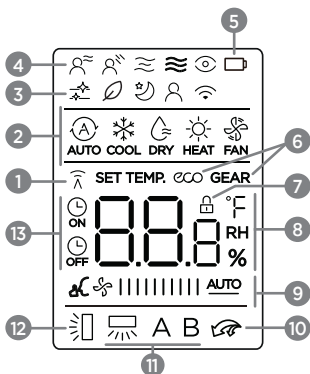
11. Tecla para configuração do temporizador (Timer): Pressione para configurar o horário de autoligar (timer ON ☀️) / autodesligar (timer OFF 🌙).

NOTA

Ver detalhes no item 4 - Operação da Unidade Interna - Evaporadora.

12. Tecla confirmar “ok”: Pressione para confirmar a seleção entre uma das funções opcionais: Active Clean, Dormir ou Siga-me.
13. Não disponível para esta versão.
14. Função bloquear teclado (Teclas 6 e 8): Pressionando por aproximadamente 5 segundos as teclas **TURBO** e **selecionar** simultaneamente para que todas as teclas do controle sejam bloqueadas, porém as configurações atuais serão mantidas. Utilizada para impedir a variação acidental dos parâmetros configurados. Pressione-as novamente para cancelar a função.

4.1 - Descrição e Função dos Indicadores no Display do Controle Remoto



1. **Indicador de transmissão:** O indicador de transmissão é exibido quando o controle remoto envia sinais à unidade interna.
2. **Indicadores do modo de funcionamento:** Indicam o modo de funcionamento atual da unidade, a partir de AUTOMÁTICO (AUTO), REFRIGERAÇÃO (COOL), DESUMIDIFICAÇÃO (DRY), AQUECIMENTO (HEAT - apenas versões quente/frio), VENTILAÇÃO (FAN) e retorno ao modo AUTOMÁTICO (AUTO).
3. **Indicadores 1ª linha:**
 - ☀️ Indicador da função **Active Clean**
 - 🌿 Indicador sem função para esta versão
 - 🌙 Indicador da função **Dormir**
 - 👤 Indicador da função **Siga-me**
 - 🌙 Indicador sem função para esta versão.

4.1 - Descrição e Função dos Indicadores no Display do Controle Remoto (cont.)

4. Indicadores sem função para esta versão.

5. **Indicador de duração da bateria:** O indicador fica piscante quando o estado da bateria (das pilhas) estiver fraco. É recomendável que seja feita a substituição por novas assim que possível.

6. Indicadores sem função para esta versão.

7. **Indicador da função Bloquear:** O ícone de bloqueio (cadeado) é visualizado quando as teclas **TURBO** e **selecionar** tiverem sido pressionadas simultaneamente. Pressione-as novamente para apagar a visualização de bloqueio.

8. Indicador da Temperatura e da Configuração de Horas para o Timer:

- Indica a temperatura configurada (16°C a 30°C). Configurando o modo de funcionamento VENTILAÇÃO (FAN), o indicador de temperatura não é visualizado.
- Nas funções do Timer indica as horas configuradas até ligar/desligar a unidade (0 a 24h).
- Durante a configuração da velocidade do ventilador, indica o percentual de velocidade do ventilador (AUTO a 100%).

9. **Indicadores de velocidade do ventilador:** Indicam a velocidade selecionada do ventilador, do modo AUTO aos seis níveis de velocidade e a função silenciosa, conforme a sequência ao lado:

Silêncio		1%
		2%-20%
BAIXA		21%-40%
MÉDIA		41%-60%
ALTA		61%-80%
		81%-100%
AUTOMÁTICA  AUTO		
 função Silenciosa ativa		

NOTA

Nos modos **AUTOMÁTICO (AUTO)** e **DESUMIDIFICAÇÃO (DRY)** a unidade funciona na velocidade **AUTO**.

10. **Indicador da função/tecla TURBO:** Indica que a unidade está funcionando no modo TURBO.

11. Indicadores sem função para esta versão.

12. **Indicador da Função Oscilar Defletores:** Indica que os defletores de ar estão operando na função oscilar.

13. **Indicadores de Configuração do Temporizador (timer):** Indicam que foram configurados horários para autoligar (timer ON ) / autodesligar (timer OFF ) a unidade.

- Para maior clareza, na figura do display do controle remoto estão ilustrados todos os indicadores. Durante o funcionamento estará aceso somente o indicador do modo/função ativado.

4.2 - Utilização do Controle Remoto

Posicionamento do controle remoto

Posicionar o controle remoto de modo que os sinais enviados possam alcançar facilmente o receptor da unidade interna (a uma distância máxima de 8 metros).

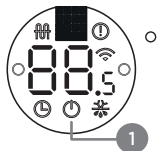
NOTAS

- A exposição do receptor de sinais infravermelhos da unidade interna à luz direta do sol pode causar o funcionamento irregular desta. Minimize este tipo de problema protegendo o receptor da unidade, utilizando por exemplo, cortinas ou persianas nas janelas.
- O equipamento não funciona se o receptor (display) estiver com algum obstáculo em seu caminho, tal como portas, armários ou outros objetos, pois estes podem interferir no sinal do controle remoto.
- Não exponha o controle remoto à luz direta do sol ou fontes de calor.
- Evite o contato de líquidos com o controle remoto.
- Caso outros aparelhos elétricos interajam com o controle remoto, recomenda-se deslocar estes aparelhos ou entrar em contato com o SAC Carrier.

5 - OPERAÇÃO DA UNIDADE INTERNA - EVAPORADORA

Ligar

Pressione a tecla Ligar/Desligar (☺) no controle remoto para colocar a unidade em funcionamento. O ícone de OPERAÇÃO (1 na figura ao lado) acende no painel da unidade interna e iniciará o funcionamento da unidade no modo Automático (AUTO).

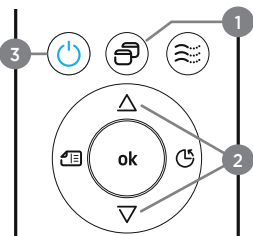


5.1 - Funcionamento no Modo AUTOMÁTICO (AUTO)

Quando a unidade for configurada no modo AUTO, os modos refrigeração (COOL), aquecimento (HEAT - apenas versões quente/frio) ou ventilação (FAN), são selecionados automaticamente conforme a diferença de temperatura entre o ambiente e aquela configurada com o controle remoto. A unidade controla automaticamente a temperatura ambiente mantendo-a próxima à temperatura configurada pelo usuário.

Como Selecionar:

1. Pressione a tecla **Modo** (☺) para selecionar o modo de funcionamento automático: AUTO.
2. Pressione então as **teclas de ajuste de temperatura** (Δ / ▽) para configurar a temperatura desejada (incrementos de 0,5°C). Recomenda-se em geral que a temperatura selecionada seja a da faixa de conforto térmico, entre 21°C e 24°C.
3. Caso a unidade interna esteja desligada, pressione a tecla **Ligar/Desligar** (☺) para enviar o comando e iniciar a operação.



5.1 - Funcionamento no Modo AUTOMÁTICO (AUTO) cont.

• Desligar:

Pressione a tecla **Ligar/Desligar**  para desligar a unidade.

Se o modo AUTO não for apropriado, selecione manualmente as condições desejadas.

NOTA

Selecione o modo AUTO não é necessário regular a velocidade do ventilador. O display da velocidade do ventilador no controle remoto indica "🌀 ||||| AUTO" e a velocidade do ventilador é regulada automaticamente.

5.2 - Funcionamento no modo DESUMIDIFICAÇÃO (DRY)

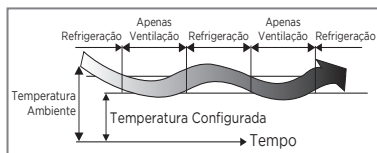
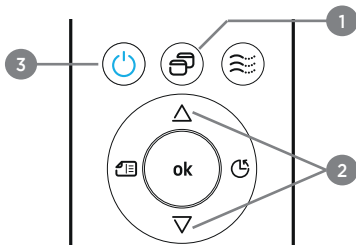
O modo desumidificação (DRY) regula automaticamente o funcionamento da unidade de acordo com a diferença entre a temperatura configurada e a temperatura ambiente. A temperatura é regulada na fase de desumidificação ligando e desligando repetidamente a unidade no modo refrigeração (COOL) ou ventilação (FAN). A velocidade do ventilador é alterada para automático "AUTO".

• Ligar:

1. Pressione a tecla **Modo**  para selecionar o modo: DESUMIDIFICAÇÃO (DRY).
2. Pressione então as **teclas de ajuste de temperatura** ( / ). O display da velocidade do ventilador no controle remoto indica "🌀 ||||| AUTO".
3. Caso a unidade interna esteja desligada, pressione a tecla **Ligar/Desligar**  para enviar o comando e iniciar a operação.

• Desligar:

Pressione a tecla **Ligar/Desligar**  para desligar a unidade.



NOTA

No modo DESUMIDIFICAÇÃO (DRY) a unidade seleciona automaticamente a velocidade do ventilador em AUTO.

5.3 - Funcionamento no modo refrigeração (COOL), modo aquecimento (HEAT) ou modo ventilação (FAN)

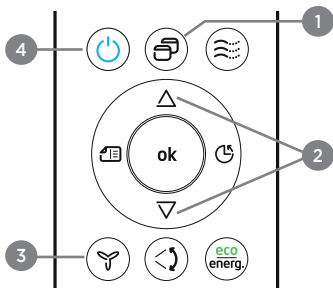
• Ligar:

1. Pressione a tecla **Modo** (☼) para selecionar o modo de funcionamento desejado: Refrigeração (COOL), Aquecimento (HEAT - versões quente/frio) ou Ventilação (FAN).
2. Pressione então as **teclas de ajuste de temperatura** (Δ / ▽) para configurar a temperatura desejada. Recomenda-se que a temperatura selecionada seja a da faixa de conforto térmico, entre 21°C e 24°C.
3. Pressione a tecla de ajuste da velocidade do ventilador para selecionar uma das opções: **baixa, média, alta** ou **automática** (veja sequência no item 4.1).
4. Pressione a tecla **Ligar/Desligar** (⏻) para colocar o equipamento em funcionamento.

A unidade liga depois de cerca 3 minutos (selecionando o modo VENTILAÇÃO (FAN), a unidade entrará imediatamente em função).

• Desligar:

Pressione a tecla **Ligar/Desligar** (⏻) para desligar a unidade.



NOTA

Se o modo VENTILAÇÃO (FAN) tiver sido configurado, não haverá nenhum controle da temperatura, ou seja, para selecionar este modo é necessário repetir somente os itens 1, 3 e 4 do procedimento acima.

5.4 - Funcionamento do Timer (temporizador)

ATENÇÃO

- Quando a função de ativação do timer é selecionada, o controle remoto transmite automaticamente o sinal à unidade interna na hora estabelecida. Portanto, é necessário colocar o controle numa posição de onde possa chegar o sinal à unidade interna de maneira correta.
- O período de funcionamento configurável pelo controle remoto está compreendido no tempo de 24h.
- Não é possível configurar o timer para uma programação diária.

• Para configurar o Timer Ligar ☼ :

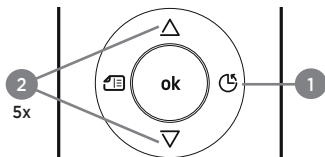
1. Pressione uma vez a tecla **Timer**, os dígitos "0:0h" começam a piscar, o ícone "☼" de **Timer ON** acende no display do controle.
2. Pressione as teclas de ajuste (Δ / ▽), por exemplo a tecla Δ 5 vezes para configurar a hora de ligar o aparelho.



Aponte o controle para a unidade e aguarde alguns segundos para o sinal ser enviado, o tempo ajustado se apagará e o display volta a apresentar a temperatura configurada.

NOTA

Ao pressionar as teclas de ajuste de tempo, a cada toque a hora atual é acrescida (ou diminuída) de 30 minutos, a partir de 10h o acréscimo passa a ser de 60 minutos (1 hora).



5.4 - Funcionamento do Timer (temporizador) cont.

• Para configurar o Timer Desligar ☹️ :

1. Pressione duas vezes a tecla **Timer**, os dígitos "0:0h" começam a piscar, o ícone "☹️" de **Timer OFF** acende no display do controle.
2. Pressione as teclas de ajuste (Δ / ▽), por exemplo a tecla Δ 10 vezes para configurar a hora de desligar o aparelho.



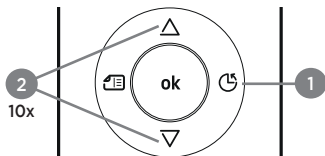
Aponte o controle para a unidade e aguarde alguns segundos para o sinal ser enviado, o tempo ajustado se apagará e o display volta a apresentar a temperatura configurada.

• Cancelar configurações do timer:

Pressione a tecla **Ligar/Desligar** ☺️ para apagar as configurações do timer ou pressione a tecla **Timer** até os dígitos apresentarem "0:0h". O display do controle remoto retorna à temperatura configurada.

NOTA

Ao pressionar as teclas de ajuste de tempo, a cada toque a hora atual é acrescida (ou diminuída) de 30 minutos, a partir de 10h o acréscimo passa a ser de 60 minutos (1 hora).



NOTAS

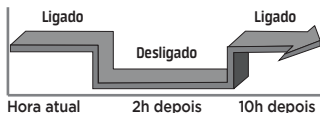
Se já tiver sido feita uma configuração do timer:

- Ao pressionar a tecla **timer** serão exibidas a configuração atual do temporizador e a letra "h".
- O display da unidade interna piscará por 3 segundos "on e/ou off" e ficará aceso indicando a configuração.

Configuração combinada do Timer (temporizador)

• Configuração simultânea de desligamento e funcionamento:

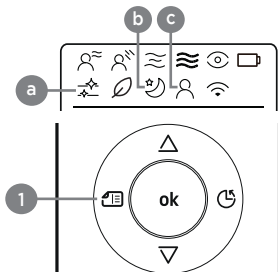
Esta função é útil para desligar a unidade após ter ido dormir e para ligá-la novamente ao acordar, ou quando se retorna do trabalho.



Exemplo: Desligar a unidade em 2 horas e tornar a ligar em 10 horas.

1. Pressione duas vezes a tecla **Timer**, aparecerá no display o ícone "☹️", a configuração atual do temporizador (ou "0.0") e a letra "h".
2. Pressione as teclas de ajuste (Δ / ▽) até o display apresentar o ajuste da hora em "2.0h".
3. Aguarde alguns segundos para o sinal ser enviado a unidade.
4. Pressione novamente a tecla **Timer** no controle remoto, aparecerá no display o ícone "☺️", a configuração atual do temporizador (ou "0.0") e a letra "h".
5. Pressione as teclas de ajuste (Δ / ▽) até o display apresentar o ajuste da hora em "10h".
6. Aguarde alguns segundos para o sinal ser enviado a unidade, a letra "h" se apaga e o display volta a apresentar a temperatura configurada, acende-se "on" no display da unidade interna por alguns segundos e estão confirmados os ajustes da programação de fim e de início de funcionamento - desligar e depois ligar a unidade.

5.5 - Funções Opcionais



Pressione a tecla **opções** para selecionar uma das funções opcionais disponíveis:

NOTA

Para confirmar a seleção de uma das funções é necessário pressionar a tecla "ok".

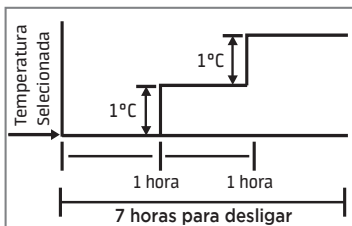
- a. **ACTIVE CLEAN:** A tecnologia empregada nesta função opcional elimina poeira, mofo e graxa que podem causar odores, quando aderem ao evaporador da unidade interna, evitando assim o congelamento desta. Ao ativar a função o display da unidade interna apresenta "CL", após um período de 15 minutos a unidade se desliga automaticamente finalizando a função.

NOTA

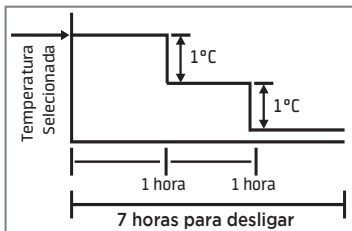
O ícone da função aparecerá no display do controle remoto ("a" na figura acima).

- b. **DORMIR (sleep):** A temperatura ajustada será controlada para maior conforto e economia. O funcionamento da unidade será automaticamente alterado da seguinte forma:

- Quando em modo de operação Refrigeração (COOL) a temperatura atual configurada aumentará 1°C por hora, nas primeiras duas horas, mantendo-se então estável nesta temperatura até que a função seja cancelada ou que a unidade seja desligada. A função Dormir desliga a unidade após 7 horas.



- Quando em modo de operação AQUECIMENTO (HEAT - versões quente/frio) a temperatura atual configurada diminuirá 1°C por hora, nas primeiras duas horas, mantendo-se então estável nesta temperatura até que a função seja cancelada ou que a unidade seja desligada. A função Dormir desliga a unidade após 7 horas.



NOTAS

- Para desativar a função pressione as teclas **Modo, Velocidade ou Ligar/Desligar**.
- Não disponível nos modos VENTILAÇÃO (FAN) e DESUMIDIFICAÇÃO (DRY).
- O ícone da função aparecerá no display do controle remoto ("b" na figura ao lado).

5.5 - Funções Opcionais (cont.)

- c. **SIGA-ME:** Quando a função é ativada a unidade interna seguirá a temperatura do ambiente em que está o controle remoto. Nos modos AUTO, REFRIGERAÇÃO (COOL) ou AQUECIMENTO (HEAT), a medição do controle de temperatura em conjunto com a medida pelo controle remoto, permitirá que o ar-condicionado otimize a temperatura ao seu redor e garanta o máximo conforto. É importante observar que o controle deverá estar a uma distância de até 8 metros, sem obstáculo, para garantir a recepção do sinal pela unidade interna.

NOTA

Pressione e segure a tecla **TURBO** por sete segundos para iniciar/parar o recurso de memória da função Siga-me.

- Se a memória estiver ativada, "ON" será exibido por 3 segundos no display.
- Se a memória for desativada, "OFF" será exibido por 3 segundos no display.
- A função Siga-me permanecerá ativa enquanto o recurso de memória estiver "ON", mesmo que seja pressionada a tecla Ligar/Desligar, alterado o modo de operação ou que haja falta de energia.

5.6 - Função Silenciosa

Pressione por aproximadamente 2 segundos a tecla de ajuste da velocidade do ventilador ("1" na figura ao lado) para habilitar ou desabilitar a função silenciosa (Silence).

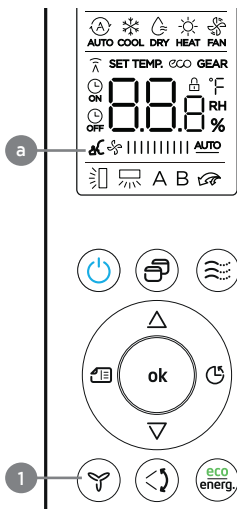
A velocidade nesta função diminuirá para uma rotação mínima, o que poderá afetar a sensação de climatização do ambiente.

O ícone da função aparecerá no display do controle remoto ("a" na figura ao lado).

NOTA

Durante a operação na função silenciosa:

- Observe que devido a baixa frequência do compressor poderá resultar em capacidade insuficiente de refrigeração e aquecimento.
- Pressionar as teclas **Modo**, **TURBO**, função opcional **Active Clean** ou **Dormir** ou a tecla **Ligar/Desligar** também cancelam esta função.



6 - AJUSTE DAS DIREÇÕES DO FLUXO DE AR

Enquanto a unidade estiver em funcionamento você pode ajustar, através do controle remoto, os defletores do fluxo de ar para distribuir mais uniformemente a temperatura no ambiente.

NOTA

A direção do fluxo de ar deverá ser ajustada de maneira a não incomodar os ocupantes do ambiente.

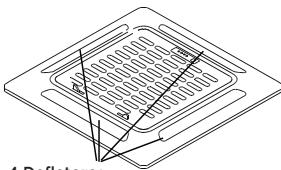
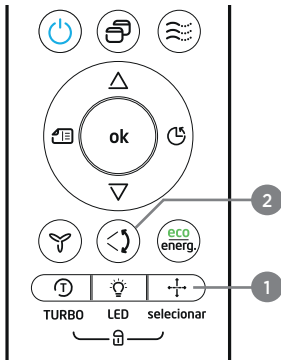
Pressione a tecla **selecionar** ("1" na figura ao lado) quando a unidade estiver ligada para ativar o recurso de configuração dos defletores de ar. Cada vez que você pressiona a tecla **selecionar**, o display do controle remoto exibirá o defletor selecionado, sendo "-0" a indicação de que todos os defletores estão selecionados.



NOTA

O sistema sairá do modo de configuração dos defletores se não houver operações durante um período de 10 segundos.

Pressione a tecla **Defletores de ar/oscilar** ("2" na figura ao lado) para iniciar/parar o recurso de oscilar automático dos defletores selecionados.



4 Defletores de ar

IMPORTANTE

- Não deslocar manualmente os defletores, utilizar sempre a tecla Defletor de ar. O deslocamento manual dos defletores pode causar problemas de funcionamento irregular e danificar os mecanismos (motores) de oscilação.
- Em caso de mal funcionamento dos defletores, desligue a unidade e ligue novamente após alguns minutos.
- Com a unidade em funcionamento é possível que os defletores emitam um som (ruído) durante cerca de 10 segundos. Este som é normal.
- A tecla Defletor de ar será desativada com a unidade desligada (também quando estiver configurada a função Timer ligar).
- Não é recomendável deixar a unidade funcionando, durante períodos longos, com a direção do fluxo posicionado para baixo no modo refrigeração (COOL) ou desumidificação (DRY), pois poderá formar-se condensado na superfície dos defletores, o que poderá provocar a formação de umidade no chão ou nos móveis.
- Ao desligar e religar a unidade, os defletores voltarão na última posição ajustada. Em caso de falta de energia, se a unidade estiver configurada para retorno na última função, também voltarão na última posição ajustada. Para mais informações, veja o manual de instalação, operação e manutenção.

7 - CUIDADOS E LIMPEZA

Todo serviço de manutenção deverá ser efetuado somente por pessoal especializado.

A limpeza em geral, substituição de pilhas, troca de filtros e manutenção básica é sempre recomendável seguir as normas de segurança aplicáveis, utilizando luvas adequadas para este propósito e tendo cuidado com arestas nas unidades.

7.1 - Substituição das Pilhas do Controle Remoto

NOTA

O controle remoto utiliza duas pilhas do tipo palito (AAA).

1. Remover a tampa do compartimento traseiro pressionando-a levemente para baixo e substituir as pilhas usadas pelas novas, prestando atenção para a polaridade correta indicada.
2. Após a colocação das pilhas novas, no display do controle remoto aparecerão os ícones da configuração inicial (padrão) da unidade.

NOTAS

- Não utilize pilhas usadas ou de tipos diferentes, isto poderá causar funcionamentos irregulares do controle remoto.
- Quando as pilhas são removidas o controle remoto apaga todas as programações.
- Recomenda-se remover as pilhas se o controle remoto não for utilizado durante um tempo prolongado, a fim de evitar infiltrações que poderão danificá-lo.
- A duração média das pilhas com um uso normal é de cerca de seis meses.

ATENÇÃO

Após a utilização, para o descarte seguro e sustentável de suas pilhas e/ou baterias, acesse o site www.carrierdobrasil.com.br ou entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente pelos telefones 4003.6707 (capitais e regiões metropolitanas) ou 0800.887.6707 (demais localidades), para obter informações dos postos de descarte mais próximos de sua localidade. Não descarte-as no lixo comum!



7.2 - Limpeza da Unidade Externa

Limpe regularmente a zona ao redor da unidade externa retirando os possíveis lixos que se acumularam e que podem provocar uma redução da circulação do ar.

7.3 - Filtros de Ar

Os filtros de ar evitam a incidência excessiva de pó e outras partículas no ambiente. Em caso de entupimento do filtro, a eficiência de funcionamento do equipamento pode diminuir significativamente. Desta maneira caso a unidade seja utilizada durante muito tempo ao longo do dia, recomendamos que o filtro deva ser limpo uma vez a cada duas semanas. A vida útil dos filtros varia de acordo com a quantidade de fumaça de cigarro, o tamanho do espaço condicionado e o tempo de operação.

Se a unidade for instalada em um lugar com grande presença de pó (ou poluentes), limpe o filtro de ar com maior frequência.

IMPORTANTE

É recomendado que não se utilize o equipamento sem os filtros de ar, evitando assim a entrada de sujeira na unidade interna, o que poderá ocasionar mau funcionamento da mesma.

Ciclo de vida dos filtros

A vida útil dos filtros varia de acordo com a quantidade de fumaça, pó e poluentes presentes no ambiente, o tamanho do espaço condicionado e o tempo de operação da unidade. Para estabelecer a frequência de limpeza dos filtros, pode-se tomar como base o tempo médio de 1 mês de funcionamento.

Limpeza dos Filtros de Ar

Filtros de tela lavável

1. Pressione as travas da grelha para dentro, em seguida puxe o painel do filtro para baixo como indicado na figura 1.
2. Para limpar somente os filtros de ar, basta retirá-los e proceder a limpeza, seguindo os passos abaixo:
 - Limpe primeiro o filtro com um aspirador (fig. 2);
 - Depois lave-o com água corrente (fig. 3), secando-o em seguida;
 - Volte a colocar o filtro na sua posição corretamente.

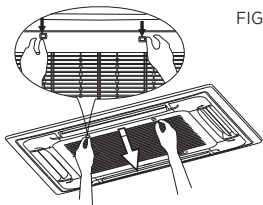


FIGURA 1

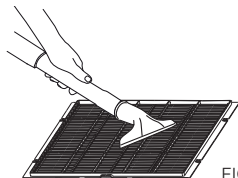
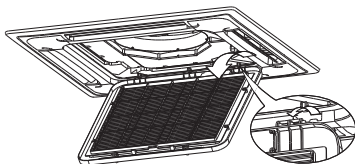


FIGURA 2

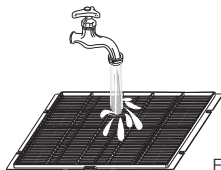


FIGURA 3

NOTAS

- Se a poeira acumulada é excessiva (grossa) demais para ser limpa, substitua o filtro por um novo (filtro de ar substituível é um equipamento opcional).
- Se o acúmulo de poeira é muito pesado, use uma escova macia e detergente neutro para limpar o filtro.
- Para secar coloque-o em local fresco.
- Não secar o filtro de ar sob o sol direto ou expondo-o ao fogo.

7.4 - Limpeza da Unidade Interna e do Controle Remoto

- Use somente um pano limpo e umedecido com sabão.
- Não derrame líquidos sobre a unidade.
- Não use produtos inflamáveis, solventes ou detergentes com abrasivos: estes podem danificar o revestimento da unidade.
- O controle remoto deverá ser limpo somente com um pano seco.
- Evite qualquer contato com fontes de calor, uma vez que o ar quente pode danificar o revestimento da unidade.

IMPORTANTE

SEMPRE desligue a unidade antes de efetuar qualquer tipo de limpeza.

PERIGO

NÃO limpar dentro da unidade com água. A água pode destruir o isolamento causando descargas elétricas.

7.5 - Tempo Prolongado Sem Utilização

Se você pretende passar um tempo prolongado sem utilizar seu condicionador de ar, observe as seguintes recomendações:

NOTA

Desligue o disjuntor caso o equipamento não seja utilizado por um longo período.

- Lave e seque os filtros e volte a colocá-los na unidade interna.
- Coloque o equipamento para funcionar no modo ventilação (FAN) durante pelo menos meio dia para secar todo o interior.
- Retire as pilhas do controle remoto.

Após uma parada prolongada do equipamento e antes de colocá-lo em funcionamento novamente, faça as seguintes operações:

- Inspeção e limpe a unidade externa, especialmente a serpentina.
- Limpe ou substitua os filtros de ar da unidade interna.
- Verifique e limpe a bandeja de condensados da unidade interna.
- Verifique as tomadas das ligações elétricas.

8 - INFORMAÇÕES SOBRE O FUNCIONAMENTO

Umidade do Ar

Uma taxa de umidade superior a 80% pode causar a formação de condensado enquanto a unidade estiver funcionando em modo Refrigeração (COOL) ou no modo Desumidificação (DRY). Deve-se, portanto, regular a posição dos defletores colocando-os com o ângulo máximo de abertura (vertical em relação ao chão) e programar o ventilador em **ALTA** velocidade.

Operação de Descongelamento (somente para modelo Quente/Frio)

- No modo Aquecimento (HEAT), quando a serpentina externa está congelada, o ventilador interno irá desligar. O compressor operará por alguns minutos para descongelar a serpentina externa. O LED indicador do degelo ficará aceso enquanto o sistema estiver neste ciclo.
- O modo descongelamento para depois que a serpentina externa estiver descongelada. O tempo deste ciclo poderá variar, no entanto e normalmente, não excederá os 10 minutos.

IMPORTANTE

OPERAÇÃO EM CASO DE FALTA OU FALHA NA ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

A placa eletrônica pode ser selecionada para operar em retornar ligado (ON) ou retornar desligado (OFF) através da microchave DS1-2.

- Se a microchave é colocada na posição ON, a placa eletrônica retornará a operar com a última seleção antes da falha de energia elétrica.
- Se a microchave é mantida na posição OFF, a placa eletrônica irá retornar em desligado.
- As unidades evaporadoras saem de fábrica configuradas para retornar em desligado (OFF).
- Caso você fique em dúvida quanto ao posicionamento da microchave é recomendável que, quando sair de casa durante uma falta de energia, desligue o disjuntor da unidade interna para evitar que esta ligue automaticamente quando a alimentação de energia for restabelecida.

Os sintomas a seguir não são problemas decorrentes do ar-condicionado

Sintoma 1: O sistema não funciona

- O aparelho não é iniciado imediatamente quando pressionado a tecla ON/OFF no controle remoto.
- Se o LED de operação (OPERATION) acender, o sistema está em suas condições normais. Para prevenir uma sobrecarga no motor do compressor, a unidade só é iniciada 3 minutos após ter sido ligada.
- Caso seja pressionado no controle remoto a opção para trabalhar no modo Aquecimento (HEAT), e a unidade esteja configurada erroneamente como sendo FRIA, a unidade soará dois bips sonoros e ligará em modo ventilação.

Sintoma 2: Alterar do modo de Refrigeração para o modo Ventilação

- Para prevenir o congelamento da unidade interna, a mesma mudará para o modo Ventilação (FAN) automaticamente, retornando ao modo Refrigeração (COOL) logo em seguida.
- Quando a temperatura do ambiente atingir o valor pré-determinado, o compressor desligará e a unidade mudará para o modo Ventilação (FAN); quando a temperatura do ambiente exceder o valor pré-determinado, o compressor ligará novamente.

Sintoma 3: Névoa branca saindo da unidade (unidades interna e externa)

- Quando a umidade do ambiente for muito elevada durante a operação no modo Refrigeração (COOL) e o interior da unidade estiver contaminado, a distribuição de temperatura no ambiente será irregular. É necessário limpar o interior da unidade interna. Contate a assistência técnica para limpar o interior da unidade. Essa operação requer mão de obra especializada.
- Quando o sistema é alternado para o modo de Aquecimento (HEAT - modelos quente/frio) após a operação de descongelamento a umidade gerada pelo degelo será eliminada em forma de vapor.

Sintoma 4: Ruído do ar-condicionado no modo de RESFRIAMENTO

Sintoma 4.1: Unidade interna

- Um som contínuo e baixo é ouvido quando o sistema está operando no modo Refrigeração (COOL) ou quando está parado. Quando a bomba de drenagem estiver em operação, este som também é escutado.
- Um chiado é escutado quando o sistema para após funcionamento no modo Aquecimento (HEAT). A contração e expansão de peças plásticas causadas pela variação de temperatura produzem este ruído.

Sintoma 4.2: Unidade externa

- Quando o ruído de operação muda. O ruído altera devido a mudança de frequência.

Sintoma 4.3: Unidade interna / Unidade externa

- Um som baixo semelhante a um chiado é escutado quando o sistema está em operação. Este som é proveniente do refrigerante circulando pelas unidades.
- Um chiado é escutado quando do início de operação ou imediatamente após a parada de operação do equipamento, ou ainda quando este está em operação de degelo. Este som é proveniente do refrigerante, ocasionado pelo início ou parada de circulação do mesmo pelas unidades.

Sintoma 5: Poeira saindo da unidade interna

- Quando a unidade é ligada pela primeira vez após um longo período sem uso. Causado pelo excesso de poeira na unidade.

Sintoma 6: Odores saindo da un. interna

- A unidade pode absorver odores do ambiente como cheiro de fumaça de cigarro, móveis e etc.

Sintoma 7: Ventilador da un. externa não funciona

- Durante a operação: a velocidade do ventilador é controlada para otimizar o funcionamento do produto.

Sintoma 8: Ventilação da evaporadora desliga eventualmente

- Este modelo possui proteções que não permitem que o ar numa temperatura fora do desejado seja insuflado ao ambiente. Além disso conta com um sistema de descongelamento na condensadora e dentro desta proteção o motor da evaporadora poderá se desligar.

9 - LOCALIZAÇÃO DE AVARIAS

IMPORTANTE

- **Desligue imediatamente a(s) unidade(s) no caso das situações descritas a seguir.**
- **Não repare a(s) unidade(s) sem o auxílio de técnicos especializados. Entre em contato com o SAC Carrier.**
- **Se alguma destas avarias persistir, entre em contato com o SAC Carrier.**

9.1 - Avarias

1. Display apresentando algum dos códigos de erro. *Verifique os subitens 9.3 e 9.4 na seção Manual de Instalação a seguir.*
2. O disjuntor do sistema dispara com frequência.
3. Objetos ou água entraram na unidade.
4. O controle remoto não funciona ou funciona de maneira incorreta.
5. Vazamento de água na unidade interna.

9.2 - Problemas e Soluções

AVARIAS	CAUSAS	SOLUÇÕES
A unidade não liga ou não inicia.	Falta de eletricidade.	Espere o reestabelecimento da energia elétrica.
	Unidade desligada.	Verifique se o disjuntor está na posição correta (ON) - caso este seja utilizado.
	Fusível queimado.	Substitua o fusível queimado.
	Pilhas do controle remoto descarregadas.	Substitua as pilhas gastas.
	Horário no timer configurado errado.	Esperar ou apagar a configuração do timer.
A unidade não resfria ou não aquece o ambiente de maneira adequada.	Configuração inadequada da temperatura.	Configure corretamente a temperatura desejada.
	Filtro de ar obstruído.	Limpe o filtro de ar.
	Portas e janelas abertas.	Feche as portas e janelas.
	Bocal de entrada de ar ou o bocal de saída da un. interna/externa estão obstruídos.	Elimine as obstruções e reinicie o funcionamento da unidade.
	A proteção do compressor está ativa durante 3 minutos.	Aguarde.
O display da unidade interna exibe algum código de erro. Ver tabelas de autodiagnóstico*. * No item anterior ou na seção manual de instalação.	Proteção para prevenção de danos nas unidades.	Aguarde alguns minutos, se a indicação persistir, entre em contato com o SAC Carrier.
	Indicação de falha em algum componente interno das unidades.	

1 - PREFÁCIO

Esta seção do manual é destinada aos técnicos devidamente treinados e qualificados, no intuito de auxiliar nos procedimentos de instalação e manutenção. Cabe ressaltar que quaisquer reparos ou serviços podem ser perigosos se forem realizados por pessoas não habilitadas. Somente profissionais treinados devem instalar, dar partida inicial e prestar qualquer manutenção nos equipamentos objetos deste manual.

Informações referentes aos procedimentos indicados para instalação e manutenção poderão ser acessados através do aplicativo Midea Play, na seção de Treinamento. Acesse o aplicativo utilizando os QR Codes abaixo:



Android



iOS

IMPORTANTE

Para a instalação correta da unidade, deve-se ler essa seção do manual com muita atenção antes de colocá-la em funcionamento.

2 - NOMENCLATURA

2.1 - Unidade Evaporadora (Unidade Interna)

Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Código Exemplo	4	0	K	W	Q	X	2	4	C	5

1 e 2 - Tipo de Máquina										
40: Evaporadora										
3 e 4 - Chassi ou Modelo										
KW: Módulo Cassette										
5 - Tipo do Sistema										
Q: Quente/Frio										
6 - Atualização Projeto										
X: Revisão Atual										

10 - Tensão / Fase / Frequência										
5: 220V / 1F / 60Hz										
9 - Marca										
C: Carrier										
7 e 8 - Capacidade kW (BTU/h)										
24: 7,03 (24000)										
36: 10,55 (36000)										
48: 13,48 (46000) FR										
14,07 (48000) Q/F										

2.2 - Unidade Condensadora (Unidade Externa)

Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Código Exemplo	3	8	T	F	C	A	2	4	5	1	5	M	C

1 e 2 - Tipo de Máquina													
38: Condensadora													
3 e 4 - Chassi ou Modelo													
TF: Descarga Vertical													
5 - Tipo do Sistema													
C: Somente Frio													
Q: Quente/Frio													
6 - Atualização Projeto													
A: Revisão Atual													
7 e 8 - Capacidade kW (BTU/h)													
24: 7,03 (24000)													

13 - Marca													
C: Carrier													
12 - Opção / Feature													
M: Mono Condensadora													
11 - Tensão de Comando													
5: 220V / 60Hz													
10 - Fase													
1: Monofásico													
9 - Tensão do Equip. / Freq.													
5: 220V / 60Hz													

Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Código Exemplo	3	8	C	C	U	0	4	8	5	3	5	M	C

1 e 2 - Tipo de Máquina													
38: Condensadora													
3 - Chassi ou Modelo													
C: Descarga Vertical													
4 - Tipo do Sistema													
C: Somente Frio													
Q: Quente/Frio													
5 - Atualização Projeto													
U: Revisão Atual													
6, 7 e 8 - Capacidade kW (BTU/h)													
036: 10,55 (36000)													
048: 13,48 (46000) FR													
14,07 (48000) Q/F													

13 - Marca													
C: Carrier													
12 - Opção / Feature													
M: Mono Condensadora													
11 - Tensão de Comando													
5: 220V / 60Hz													
10 - Fase													
1: Monofásico (036)													
3: Trifásico (048)													
9 - Tensão do Equip. / Freq.													
2: 380V / 60Hz													
5: 220V / 60Hz													

3 - PRÉ-INSTALAÇÃO

Antes de iniciar a instalação das unidades evaporadora e condensadora é de extrema importância que se verifiquem os seguintes itens:

- Adequação do equipamento para a carga térmica do ambiente; para mais informações consulte o SAC Carrier ou utilize o dimensionador virtual do site:
www.carriero brasil.com.br
- Compatibilidade entre as unidades evaporadora e condensadora. As opções disponíveis e aprovadas pela fábrica encontram-se no item Características Técnicas Gerais deste manual.
- Tensão da rede onde os equipamentos serão instalados. Em caso de dúvida consulte o SAC Carrier.
- **IMPORTANTE:** O Grau de Proteção deste equipamento é IPX0 para as unidades evaporadoras e IPX4 para as unidades condensadoras

4 - INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

As novas unidades evaporadoras em conjunto com as unidades condensadoras foram projetadas para oferecer um serviço seguro e confiável quando operadas dentro das especificações previstas em projeto; todavia, devido a esta mesma concepção, aspectos referentes à instalação, partida inicial e manutenção devem ser rigorosamente observados.

ATENÇÃO

- *Mantenha o extintor de incêndio sempre próximo ao local de trabalho. Verifique o extintor periodicamente para certificar-se que ele está com a carga completa e funcionando perfeitamente.*
- *Quando estiver trabalhando no equipamento, atente sempre para todos os avisos de precaução contidos nas etiquetas presas às unidades.*
- *Siga sempre todas as normas de segurança aplicáveis e use roupas e equipamentos de proteção individual. Utilize luvas e óculos de proteção quando manipular as unidades ou o refrigerante do sistema.*
- *Verifique as massas (pesos) e dimensões das unidades para assegurar-se de um manejo adequado e com segurança.*
- *Saiba como manusear o equipamento de oxiacetileno seguramente. Mantenha o equipamento na posição vertical dentro do veículo e também no local de trabalho. Cilindros de acetileno não podem ser deitados.*
- *Utilize Nitrogênio seco para pressurizar e verificar vazamentos do sistema. Utilize um bom regulador. Cuide para não exceder a pressão de teste nos compressores.*
- *Antes de trabalhar em qualquer uma das unidades desligue sempre a alimentação de força, chave geral, disjuntor, etc.*
- *Nunca introduza as mãos ou qualquer outro objeto dentro das unidades enquanto estas estiverem em funcionamento.*

Risco de explosão!

- *Jamais utilize chama viva para detectar vazamentos na instalação ou nas unidades. Utilize equipamentos e procedimentos recomendados para testar a ocorrência de vazamentos.*
- *Jamais comprimir ar utilizando o compressor da unidade.*
- *A não observância destas instruções pode causar dano potencial ao produto, à instalação e à integridade física de pessoas que estejam nas proximidades durante o(s) procedimento(s).*

5 - INSTALAÇÃO

5.1 - Recebimento e Inspeção das Unidades

- Para evitar danos durante a movimentação ou transporte, não remova a embalagem das unidades até chegar ao local definitivo de instalação.
- Evite que cordas, correntes ou outros dispositivos encostem nas unidades.
- Respeite o limite de empilhamento indicado na embalagem das unidades.
- Não balance a unidade condensadora durante o transporte nem incline-a mais do que 15° em relação à vertical.
- Para manter a garantia, evite que as unidades fiquem expostas a possíveis acidentes de obra, providenciando seu imediato traslado para o local de instalação ou outro local seguro.
- Ao remover as unidades das embalagens e retirar as proteções de poliestireno expandido (isopor) não descarte-as imediatamente, pois poderão servir eventualmente como proteção contra poeira ou outros agentes nocivos até que a obra e/ou instalação esteja completa e o sistema pronto para entrar em operação.

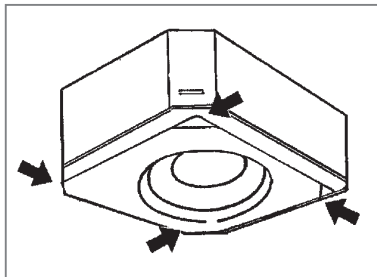


FIG. 1 - MANUSEIO DA UNID. EVAPORADORA

NOTA

Nunca suspenda ou carregue a unidade evaporadora por meio do tubo de saída do condensado nem pelas conexões para as linhas de refrigerante.

Utilize unicamente os quatro cantos da unidade para transporte.

5.2 - Recomendações Gerais para Instalação

- Em primeiro lugar consulte as normas ou códigos aplicáveis à instalação do equipamento no local selecionado para assegurar-se que o sistema idealizado estará de acordo com as mesmas.
- Consulte por exemplo a NBR-5410 da ABNT “Instalações Elétricas de Baixa Tensão”.
- Faça também um planejamento cuidadoso da localização das unidades para evitar eventuais interferências com quaisquer tipo de instalações já existentes (ou projetadas), tais como instalação elétrica, canalizações de água, esgoto, etc.
- Instale as unidades de forma que elas fiquem livres de quaisquer tipos de obstrução das tomadas de ar de retorno ou insuflamento.
- Escolha locais com espaços que possibilitem reparos ou serviços de quaisquer espécies e possibilitem a passagem das tubulações de interligação (tubos que ligam as unidades, fiação elétrica e dreno).
- Lembre-se de que as unidades devem estar niveladas após a sua instalação.
- Verificar se o local externo é isento de poeira ou outras partículas em suspensão que por ventura possam vir a obstruir o aletado da unidade condensadora.
- É imprescindível que a unidade evaporadora possua linha hidráulica para drenagem do condensado.
- A drenagem na unidade condensadora, modelos ciclo reverso (quente/frio), somente se faz imprescindível quando instalada no alto e causando risco de gotejamento.

5.3 - Procedimentos Básicos para Instalação

UNIDADE EVAPORADORA

SELEÇÃO DO LOCAL ➔ ESCOLHA DO PERFIL DA INSTALAÇÃO ➔ FURAÇÃO NO TETO / POSICIONAMENTO ➔ POSICIONAMENTO DAS TUBULAÇÕES DE INTERLIGAÇÃO ➔ INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO HIDRÁULICA PARA DRENO ➔ MONTAGEM

UNIDADE CONDENSADORA

SELEÇÃO DO LOCAL ➔ ESCOLHA DO PERFIL DA INSTALAÇÃO ➔ MONTAGEM

INTERLIGAÇÃO

CONEXÃO DAS TUBULAÇÕES DE INTERLIGAÇÃO ➔ INTERLIGAÇÃO ELÉTRICA ➔ ACABAMENTO FINAL

5.4 - Acessórios para Instalação e Kits Cassette

5.4.1 - Acessórios

Item	Descrição	Figura	Qtd.
Acessórios instalação	1. Quadro de papel para instalação		1
Acessórios tubo dreno	2. Revestimento tubo saída		1
	3. Abraçadeira		1
	4. Conexão drenagem		1
Controle Remoto	5. Controle remoto		1
	6. Pilhas alcalinas		2
Outros	7. Sistema de Expansão	- x -	1
	8. Manual do Usuário e Instalação		1

5.4.2 - Kit Grelha

Veja na tabela abaixo os códigos dos kits Grelha utilizado nas unidades evaporadoras com suas dimensões e respectivos pesos.

Unidade 40KW	Código do Kit	Descrição	Peso (kg)
24 / 36 / 48	40KWFL	950x55x950	5,0

5.5 - Instalação da Unidade Condensadora

Recomendações na Instalação

Quando da instalação das unidades condensadoras deve-se tomar as seguintes precauções:

- Selecionar um lugar onde não haja circulação constante de pessoas.
- Selecionar um lugar o mais seco e ventilado possível.
- Evitar instalar próximo a fontes de calor ou vapores, exaustores ou gases inflamáveis.
- Evitar instalar em locais onde o equipamento ficará exposto a ventos predominantes, chuva forte frequente e umidade/poeira excessivas.
- Recomenda-se **não** instalar a unidade diretamente sobre superfícies irregulares, tal como grama, ou superfícies macias, pois acabará por prejudicar o nivelamento da unidade.

- Recomenda-se **não** instalar a unidade condensadora em degraus, para evitar que uma das unidades aspire o ar aquecido proveniente da outra.
- Evite curvas e dobras desnecessárias nos tubos de interligação.
- Não instalar as unidades de maneira que a descarga de ar de uma unidade seja a tomada de ar da outra.
- Obedecer os espaços requeridos para instalação e circulação de ar conforme figuras a seguir.

NOTA

Ver dados dimensionais das un. condensadoras na fig. 11 neste subitem.

CUIDADO

A instalação nos locais abaixo descritos podem causar danos ou mau funcionamento do equipamento:

- Local com óleo de máquinas;
- Local com atmosfera sulfurosa;
- Local onde equipamentos de rádio, máquinas de soldar, equipamentos médicos que geram ondas de alta frequência e unidades com controle remoto.

ATENÇÃO

Verifique a existência de um perfeito escoamento através da hidráulica de drenagem (se houver) colocando água dentro da unidade condensadora.

IMPORTANTE

É importante que a instalação seja feita sobre uma superfície firme e resistente; recomendamos uma base de concreto (Fig. 3), fixando a unidade à base através de parafusos (se possível) e utilizando-se calços de borracha entre ambos (se possível), a fim de evitar ruídos indesejáveis.

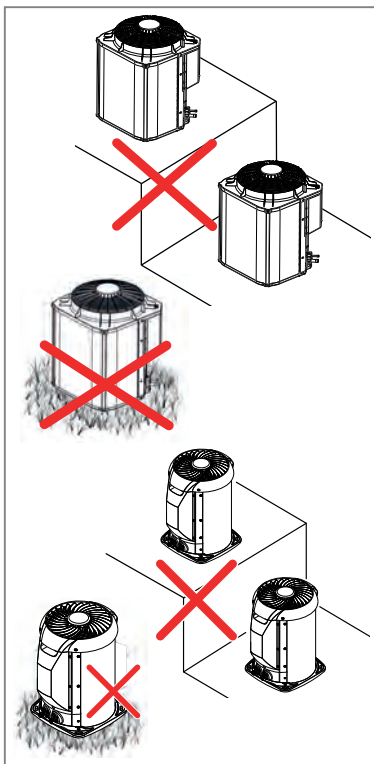


FIG. 2 - EVITAR INSTALAÇÕES

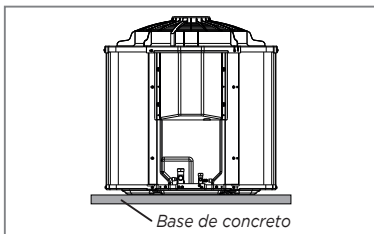
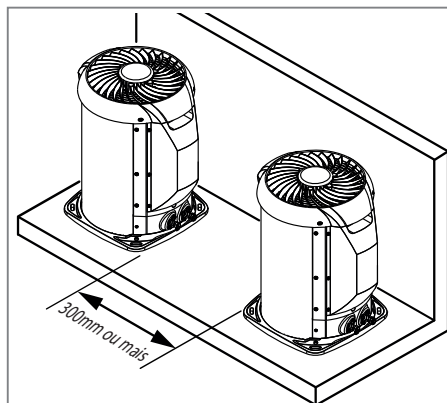
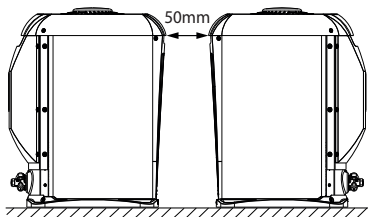


FIG. 3 - BASE RESISTENTE PARA INSTALAÇÃO



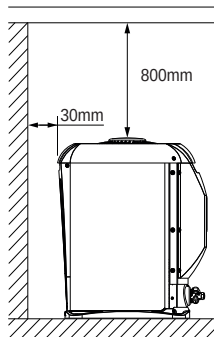
NOTA

É recomendável que as unidades sejam montadas conforme mostrado na figura ao lado, desta maneira as conexões de interligação ficam mais próximas da parede.



NOTA

Para unidades condensadoras montadas com a caixa elétrica voltada para o mesmo lado (uma de frente para outra), recomenda-se um espaçamento de 600 mm.



IMPORTANTE

O desempenho informado para os aparelhos é obtido com distância igual ou maior que 100mm, porém é possível a instalação com distância mínima de 30mm sem impacto significativo nos valores declarados.

FIG. 4 - ESPAÇAMENTOS MÍNIMOS RECOMENDADOS

Quando a instalação da unid. condensadora for feita sobre mão-francesa, deve-se observar os seguintes aspectos:

- As distâncias mínimas e os espaços recomendados, veja as figuras 4 e 5.
- O correto dimensionamento das fixações para sustentação da unidade condensadora (mão-francesa, vigas, suportes, parafusos, etc). Veja os dados dimensionais e o peso das unidades no item 13 deste manual.
- A fixação rígida dos suportes na parede, a fim de evitar-se acidentes, tais como quedas, etc.

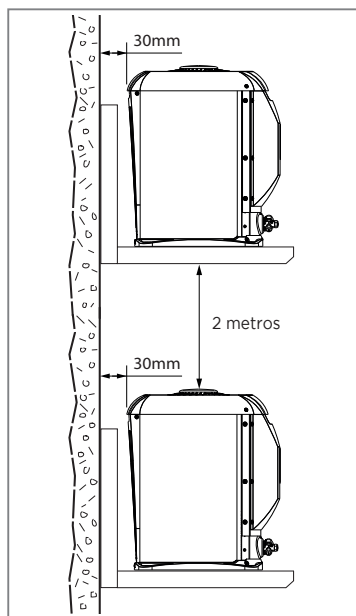
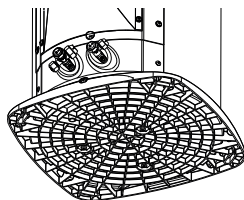


FIG. 5 - INSTALAÇÃO COM MÃO-FRANCESA

Vista inferior da unidade condensadora



Detalhe do orifício de drenagem

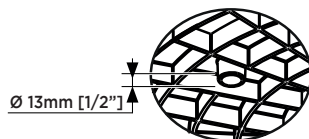


FIG. 6 - ORIFÍCIO DE DRENAGEM

IMPORTANTE

Para os modelos 38TFQ (quente/frio), quando instalados sobre base de concreto (ou sobre uma base que não permita o acesso a parte inferior da unidade, é necessário que se deixe um espaçamento mínimo entre 80 mm e 100 mm, para colocação da mangueira de dreno de condensado (Ø 12,7mm [1/2"] no orifício de drenagem (detalhe da parte inferior das unidades - figura ao lado).

É recomendável a utilização de uma presilha plástica para fixação da mangueira no orifício.

NOTA

Para instalação de múltiplas unidades condensadoras veja as recomendações no subitem 5.5.2 a seguir.

Disposição Recomendada para Instalação de Múltiplas Unid. Condensadoras 38TF

A instalação de mais de uma unidade condensadora requer que sejam observadas distâncias mínimas entre estas e também a proximidades das paredes ao redor, a fim de possibilitar uma correta circulação de ar e o fácil acesso às conexões de interligação e às caixas elétricas das unidades. Veja nas figuras a seguir as disposições recomendadas para instalação de duas, três ou quatro unidades.

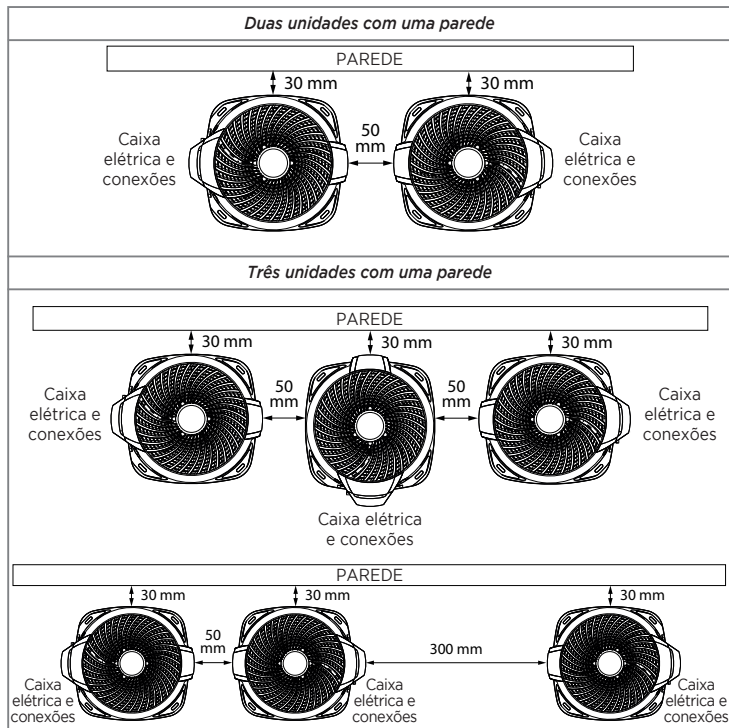
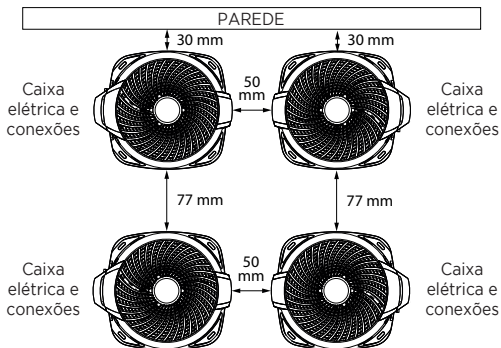


FIG. 7

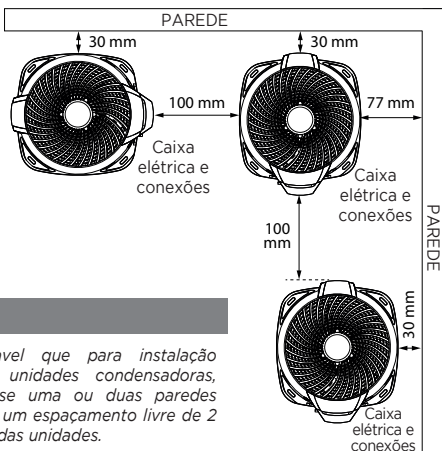
IMPORTANTE

O desempenho informado para os aparelhos é obtido com distância igual ou maior que 100mm, porém é possível a instalação com distância mínima de 30mm sem impacto significativo nos valores declarados.

Quatro unidades com uma parede



Três (ou quatro) unidades com duas paredes



NOTA

É recomendável que para instalação de múltiplas unidades condensadoras, considerando-se uma ou duas paredes ao redor, haja um espaçamento livre de 2 metros acima das unidades.

FIG. 8

IMPORTANTE

O desempenho informado para os aparelhos é obtido com distância igual ou maior que 100mm, porém é possível a instalação com distância mínima de 30mm sem impacto significativo nos valores declarados.

NOTA

É recomendável que para instalação de múltiplas unidades, considerando-se três paredes ao redor, haja um espaçamento livre de 2 metros acima destas. Em caso de haver sobreposição de unidades (por exemplo: vão entre andares), é recomendável que seja utilizado o kit defletor de ar e que o espaçamento livre acima do defletor seja de no mínimo 1,5 metros.

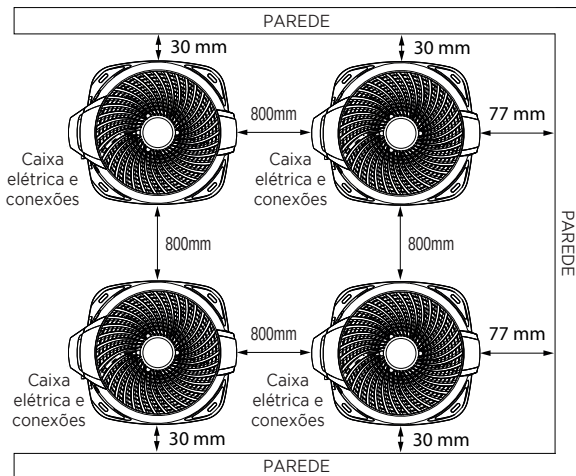


FIG. 9

IMPORTANTE

O desempenho informado para os aparelhos é obtido com distância igual ou maior que 100mm, porém é possível a instalação com distância mínima de 30mm sem impacto significativo nos valores declarados.

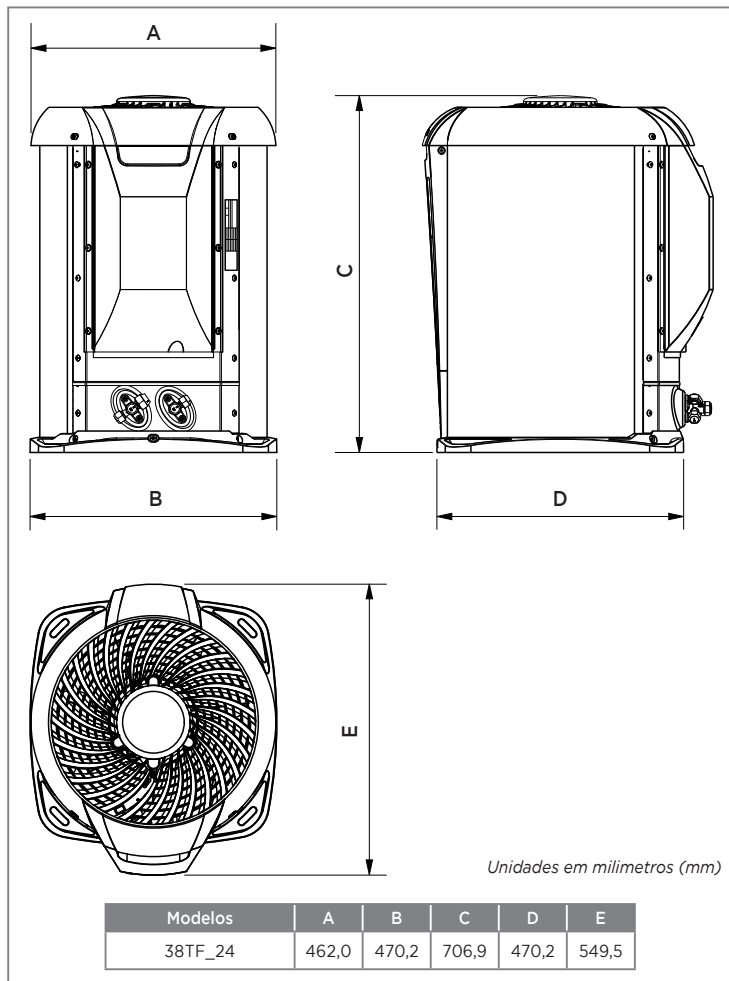


FIG. 10

Instalação do Kit Defletor de Ar nas Unidades Condensadoras 38TF

O Kit Defletor de Ar para alteração da direção da descarga de ar das unidades condensadoras 38TF possui o seguinte código: K38TACH2

Entre em contato com SAC Carrier para informações de como adquirir o kit.

A instalação do kit defletor de ar na unidade condensadora pode ser feita em duas posições; com a saída de ar voltada para a esquerda (fig. 12a) ou para direita (fig. 12b), tendo como parâmetro para instalação a caixa elétrica da unidade voltada para frente. Procure instalar o defletor de maneira a evitar que o fluxo de ar seja direcionado para onde hajam paredes ou a circulação de pessoas. O defletor deverá ser fixado a unidade condensadora através dos 4 parafusos fornecidos juntamente com o kit.

Veja na figura abaixo as posições para instalação do kit defletor de ar.

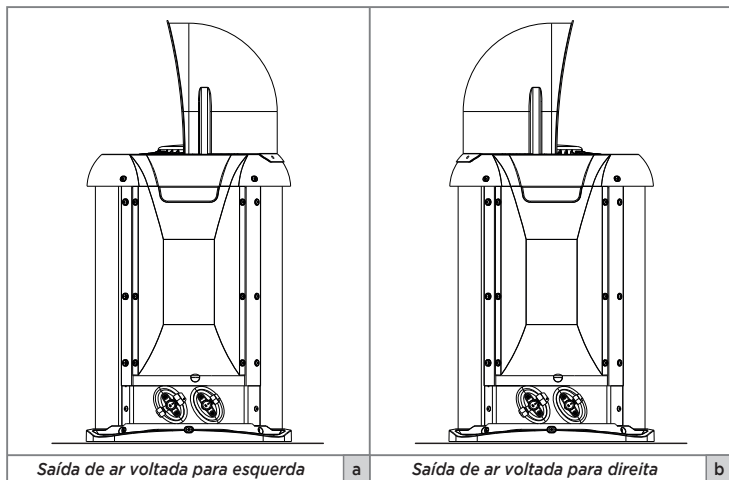
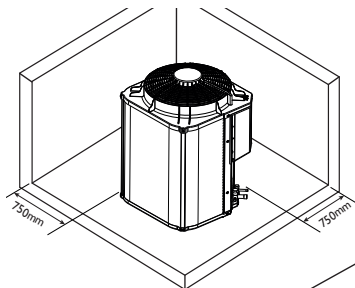


FIG. 11

NOTA

* A distância de 1,00 m é recomendável para se obter uma melhor eficiência do equipamento.



NOTA

A Carrier recomenda que a instalação das unidades condensadoras seja feita com as conexões de interligação ficando alinhadas lateralmente a parede mais próxima.

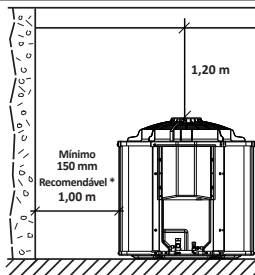
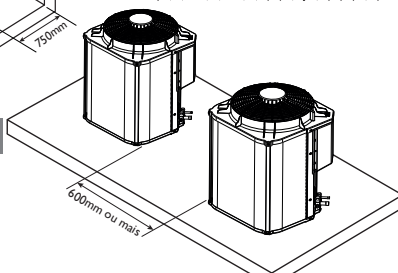


FIG. 12 - ESPAÇAMENTOS MÍNIMOS RECOMENDADOS

NOTA

Para un. condensadoras montadas com as caixas elétricas voltadas para o mesmo lado (uma de frente para outra), recomenda-se um espaçamento de 750 mm.

Para un. condensadoras montadas com as caixas elétricas uma para cada lado (uma de costas para outra), recomenda-se um espaçamento de 600 mm.

Quando a instalação da unidade condensadora for feita sobre mão-francesa, deve-se observar os seguintes aspectos:

- As distâncias mínimas e os espaços recomendados, veja as figuras 12 e 13.
- O correto dimensionamento das fixações para sustentação da unidade (mão-francesa, vigas, suportes, parafusos, etc).
- A fixação rígida dos suportes na parede, a fim de evitar-se acidentes, tais como quedas, etc.

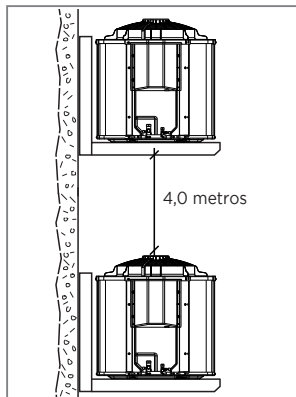
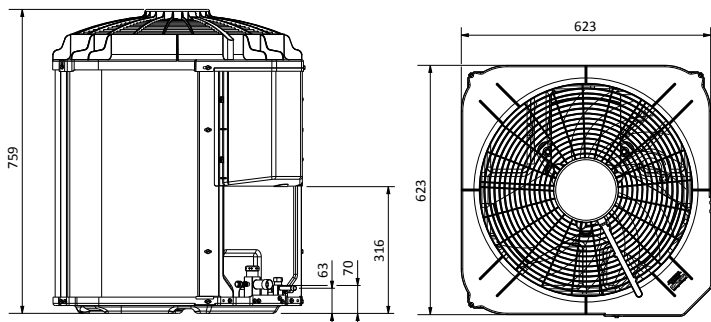


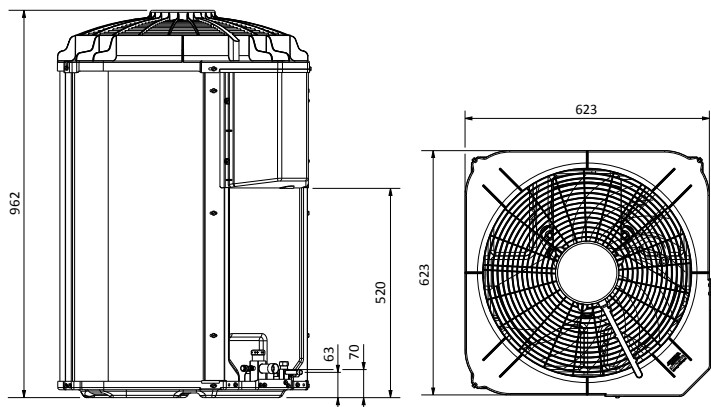
FIG. 13 - INSTALAÇÃO COM MÃO-FRANCESA

Dimensional das Unidades Condensadoras 38C

38C_036



38C_048



Dimensões em mm

FIG. 14 - DIMENSIONAL UNIDADES CONDENSADORAS 38C

5.6 - Instalação das Unidades Evaporadoras

5.6.1 - Recomendações Gerais

Antes de executar a instalação, leia com atenção estas instruções a fim de ficar bem familiarizado com os detalhes da unidade. As dimensões e pesos da unidade encontram-se no item 15 deste manual. As regras apresentadas a seguir aplicam-se a todas as instalações:

- Faça um planejamento cuidadoso da localização das unidades para evitar eventuais interferências com quaisquer tipos de instalações já existentes (ou projetadas), tais como instalações elétricas, canalizações de água e esgoto, etc.
- Instale a unidade em um local livre de qualquer tipo de obstrução da circulação de ar, tanto na saída de ar como no retorno de ar.
- Escolha um local com espaço suficiente que permita reparos ou serviços de manutenção em geral.
- O local deve possibilitar a passagem das tubulações (tubos do sistema, fiação elétrica e dreno).
- A unidade deve estar nivelada após a sua instalação.

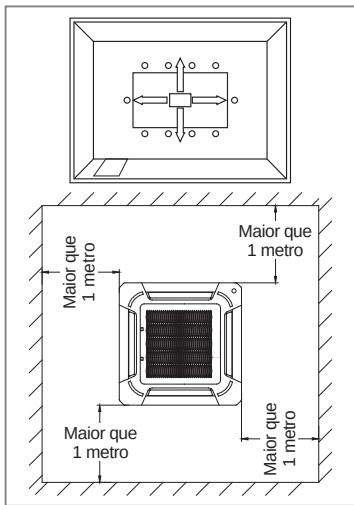


FIG. 15 - EXEMPLO DE UN. EVAPORADORA EM AMBIENTE CORPORATIVO

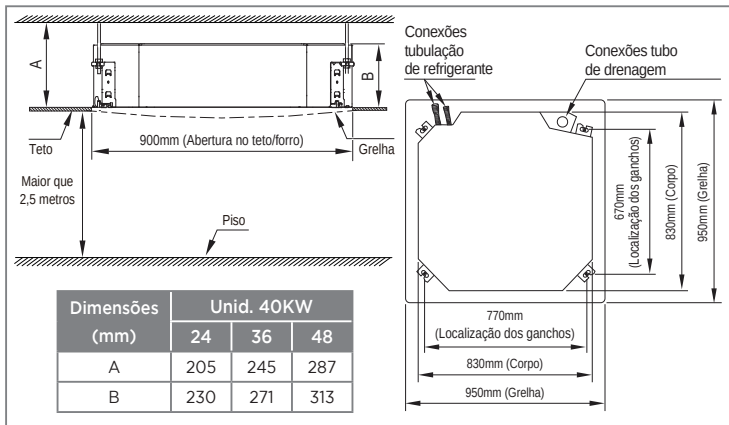


FIG. 16 - DIMENSIONAL E ESPAÇAMENTOS MÍNIMOS 40KW_24 / 36 / 48

NOTA

A Carrier recomenda que a unidade evaporadora seja instalada no máximo a uma altura de 2,5 metros do nível do piso. Acima disto deve ser levado em consideração que haverá redução da eficiência do equipamento.

5.6.2 - Colocação no Local

- A unidade somente pode ser instalada na posição horizontal (insuflamento para baixo).
- Procure instalar a unidade no local mais central possível do ambiente, obtendo assim a melhor distribuição de ar, veja um exemplo na Fig. 15.
- Escolha a posição de instalação da unidade, linhas de refrigerante, tubo para dreno de condensado e dos cabos de alimentação elétrica (ver dimensional). Junto com a unidade segue um gabarito (quadro de papel) para auxiliar esta operação.
- Faça um furo quadrangular no teto (teto falso ou rebaixo) de 900mm x 900mm, de acordo com a forma do quadro de papel para instalação.
- O centro do furo e o centro do corpo da unidade deverão ficar alinhados.
- Marque a posição de fixação das hastes de suspensão de acordo com o quadro de papel. Em seguida execute a furação e fixe as hastes. Recomenda-se o uso de barras roscadas M10 ou 9,52 mm (3/8 in).
- Suspenda a unidade cuidadosamente até as hastes de fixação e posicione a unidade no local determinado. Durante a suspensão evite apoiar sobre a bandeja de dreno, para evitar danos e posterior vazamento de água condensada.
- Ajuste as porcas das hastes de maneira uniforme, para garantir o equilíbrio da unidade. Figura 17.
- Ajuste a posição da unidade para garantir um espaçamento por igual entre e os lados e o teto/forro. A parte inferior da unidade deve ter uma diferença de altura entre 15mm e 25mm (Fig. 18) em relação ao teto.

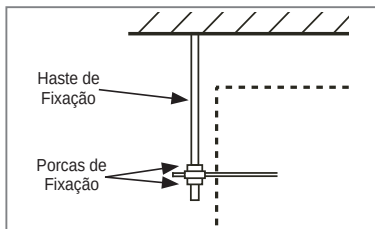


FIG. 17

- Em geral, a medida "L" deve ser a metade do comprimento do parafuso da haste de instalação. Figura 18.

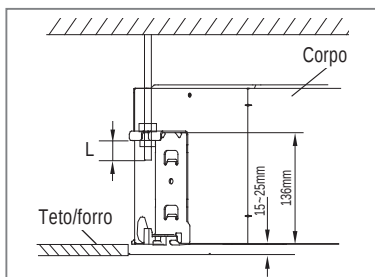


FIG. 18

- Alinhe o nível da unidade ajustando as porcas, com firmeza, nos suportes laterais para garantir o nivelamento da unidade. Figura abaixo.

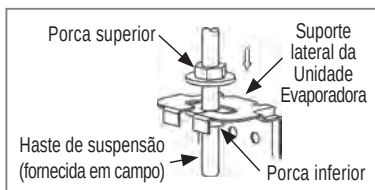


FIG. 19

- Após conectar o tubo de drenagem do condensado e as linhas de refrigerante, faça uma verificação final para assegurar-se que a unidade está alinhada de maneira correta.

IMPORTANTE

- Verifique se a unidade está completamente nivelada. A instalação incorreta pode fazer com que haja retorno do tubo de drenagem para a unidade ou mesmo que ocorra vazamento de água.
- A unidade está equipada com uma bomba de drenagem integrada e uma chave de nível (interruptor de boia). Se a unidade estiver inclinada contra a direção dos fluxos de condensado (o lado do tubo de drenagem está levantado), a chave de fluxo poderá apresentar mal funcionamento e causar vazamento de água.

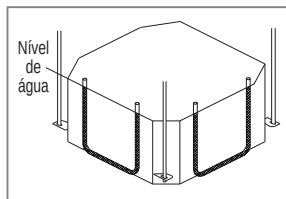


FIG. 20 - NIVELAMENTO

Abertura para manutenção

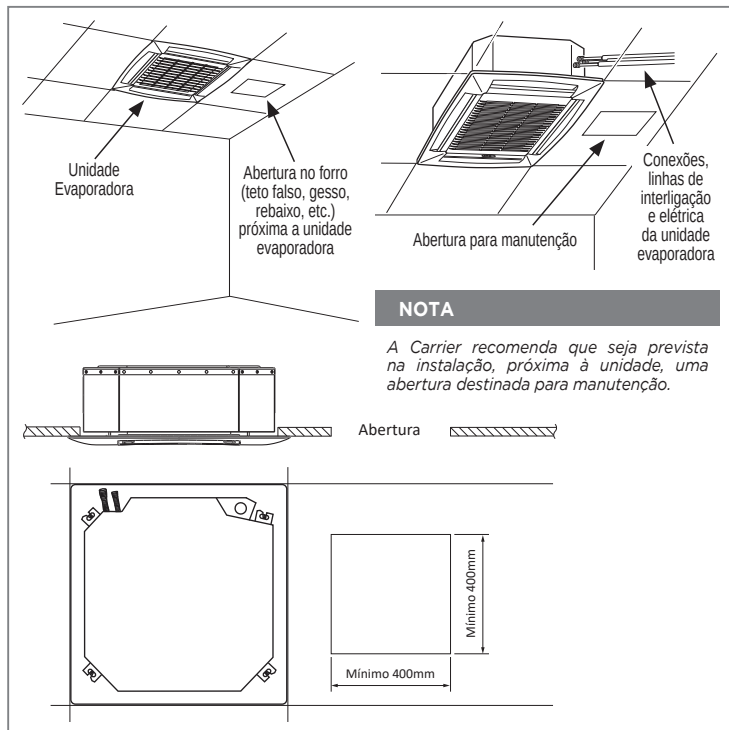


FIG. 21 - ABERTURA PARA MANUTENÇÃO - DIMENSIONAL

5.6.3 - Montagem da Unidade

- a) Para retirar a grelha, pressione para dentro simultaneamente as travas da grelha de modo a destravar os engates desta. Segure a grelha em um ângulo de 45°, levante-a ligeiramente e retire-a do corpo da unidade (Fig. 22).

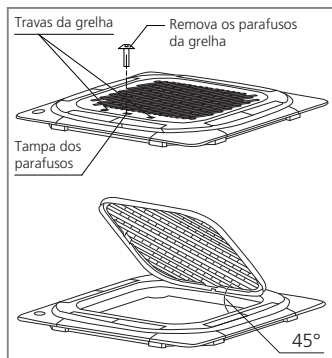


FIG. 22

- e) Ajuste o painel girando-o na direção das setas ("a" na figura 24) de maneira que a abertura do teto fique completamente coberta.

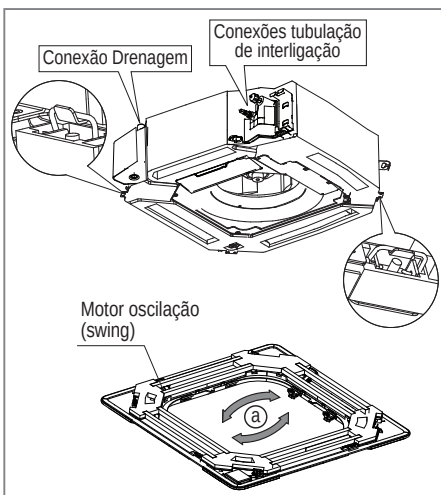


FIG. 24

- b) Remova as tampas de instalação dos quatro cantos da unidade deslizando-as para fora. Figura 23.

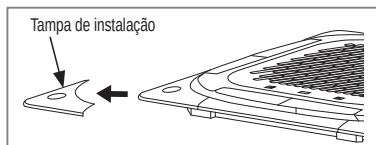


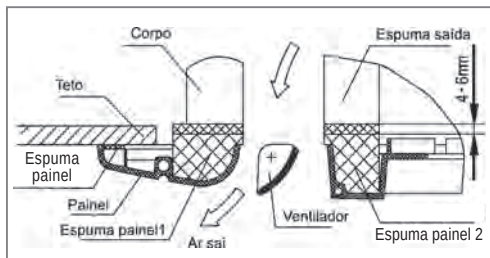
FIG. 23

- c) Alinhe o painel frontal ao corpo da unidade, levando em consideração a posição lateral da tubulação de interligação e da drenagem.
- d) Prenda as quatro travas da grelha (painel) nos ganchos da unidade interna e aperte os parafusos do gancho do painel uniformemente nos quatro cantos.

NOTA

Aperte os parafusos de fixação sob os encaixes do painel, até que a espessura da vedação entre o corpo e a saída do painel tenha sido reduzida para cerca de 4 mm a 6 mm. A borda do painel deve entrar em contato com o teto. Ver detalhes na figura 25 ao lado.

FIG. 25



NOTA

Se a altura da unidade interna precisar ser ajustada, você pode fazer isso através das aberturas nos quatro cantos do painel.

Certifique-se de que a fiação interna e o tubo de drenagem não sejam afetados por este ajuste.

ATENÇÃO

Deixar de apertar os parafusos pode causar vazamento de água.

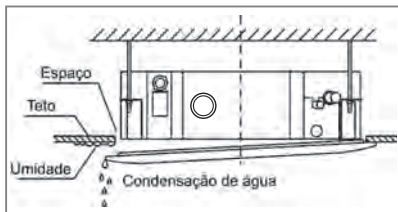


FIG. 26

- f) Se ainda continuar a existir uma distância entre o painel e o teto após a fixação dos parafusos, a altura da unidade deve ser modificada, utilize as porcas do tirante para fazer a regulagem precisa da altura. Veja os passos 1 e 2 na Figura 27 ao lado.

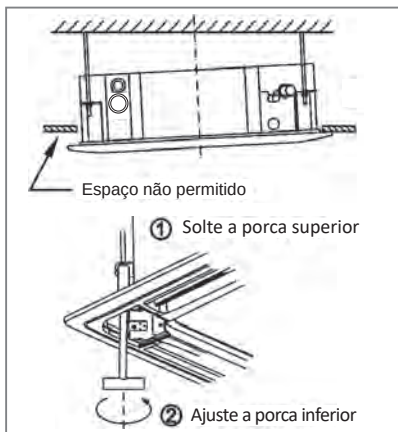


FIG. 27

- g) Ao colocar a grelha conecte os cabos do motor de oscilação (swing) e da caixa de controle do painel aos conectores correspondentes na unidade.
- h) Para recolocar a tampa de instalação:
- Aperte os parafusos do cabo da tampa de instalação (Fig. 28 - Detalhe a).
 - Pressione levemente a tampa para a instalação do painel (Fig. 28 - Detalhe b).

NOTA

Após a instalação, as conexões do display, motor de oscilação (swing), bomba de água e outros cabos devem ser colocados na caixa de controle elétrico.

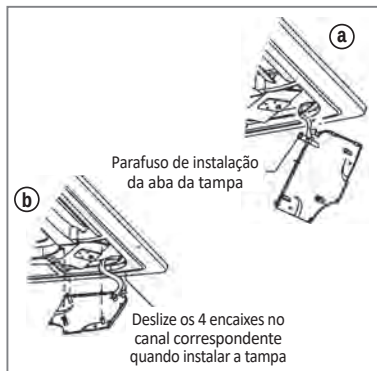


FIG. 28

5.6.4 - Conexão da tubulação de drenagem

Instalação do tubo de drenagem na unidade

- Utilize para tubo de drenagem um tubo de polietileno com as seguintes dimensões:
 $\varnothing$ Externo: 25 mm a 39 mm
 $\varnothing$ Interno: compatível com a conexão de drenagem da unidade.
 Este tubo pode ser comprado no mercado ou no seu revendedor.
- Coloque a boca do tubo de drenagem na base da tubulação da bomba e prenda o tubo de drenagem e o tubo revestimento (acessório) firmemente juntos com a braçadeira.
- A tubulação da bomba e o tubo de drenagem (especialmente a parte interna) deverão ser cobertos uniformemente com o tubo revestimento (acessório) e ficar fortemente ligados com uma presilha para evitar a condensação causada pela entrada de ar.

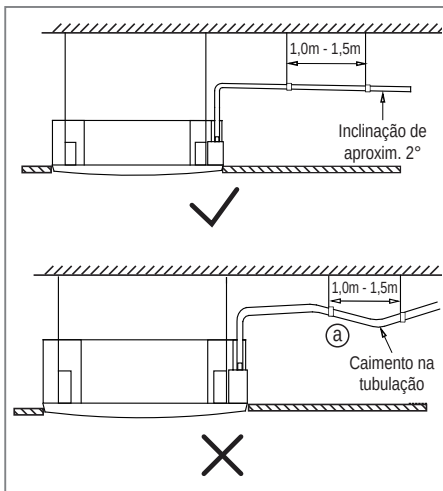


FIG. 30

- Ao utilizar uma tubulação de drenagem estendida, certifique-se de apertar a conexão interna com um tubo de proteção adicional para evitar que se solte.
- A tubulação de drenagem deve ter uma inclinação descendente de aproximadamente 2° para evitar que a água retorne à unidade (Fig. 30).
- Para evitar que a tubulação tenha caimentos (Fig. 30 - Detalhe "a") utilize fios/cabos suspensos a cada intervalo de 1,0 metros - 1,5 metros.
- Se a saída do tubo de drenagem for mais alta do que a junta da bomba da unidade, utilize um tubo de elevação para a saída de exaustão da unidade interna. O tubo de elevação deve ser instalado a uma altura menor que 750mm em relação ao teto/forro ("a" na Fig. 31). Caso a instalação não seja feita de maneira correta poderá causar retorno de água para a unidade e possível transbordamento (unidade interna "gotejando").

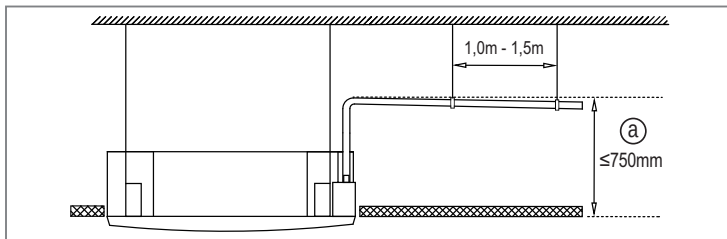


FIG. 31

- No caso de instalações com duas ou mais unidades evaporadoras, utilizando um mesmo tubo de drenagem, é importante que esta tubulação seja posicionada conforme a figura abaixo.

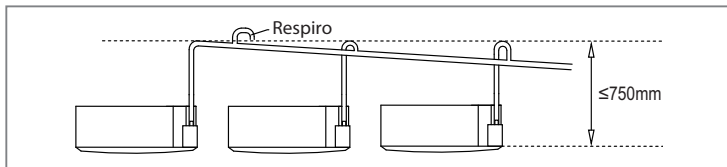


FIG. 32

- Passe a mangueira de drenagem para o ambiente externo através da furação na parede e certifique-se de que a água seja drenada conforme as normas e legislação locais.

NOTA

- A saída do tubo de drenagem deve estar pelo menos 50mm acima do solo. Caso esta venha a tocar no solo, a unidade poderá ficar bloqueada e apresentar mau funcionamento.
- Se a água for descarregada diretamente na rede de esgoto, certifique-se de que haja uma curva "U" ou "S" para coletar os odores que, de outra forma, poderiam voltar para o ambiente.

6 - TUBULAÇÕES DE INTERLIGAÇÃO

6.1 - Interligação entre Unidades - Desnível e Comprimento de Linha

Para interligar as unidades é necessário fazer a instalação das tubulações de interligação (linhas de sucção e expansão). Veja os **limites recomendados** na tabela abaixo.

Modelos	Comprimento Equivalente (m)	Desnível (m)	Comprimento Mínimo (m)
024	20	10	2
036/048	30	10	

Procedimento de Interligação

1. Elevar a linha de sucção acima da unidade evaporadora antes de ir para a unidade condensadora (entre 5cm e 7cm), quando a unidade evaporadora estiver acima ou no mesmo nível da unidade condensadora. Ver figura 33.
2. Fazer sifões nas subidas da linha de sucção, quando aplicado, a cada 3,0 m incluindo a base. Caso o desnível seja menor que 3 m faça apenas na base. Ver figura 33.
3. Inclinar as linhas horizontais de sucção no sentido do fluxo. Ver figura 33.
4. Isolar as linhas de expansão e sucção da radiação (além de bem isoladas termicamente) quando estiverem expostas ao sol.

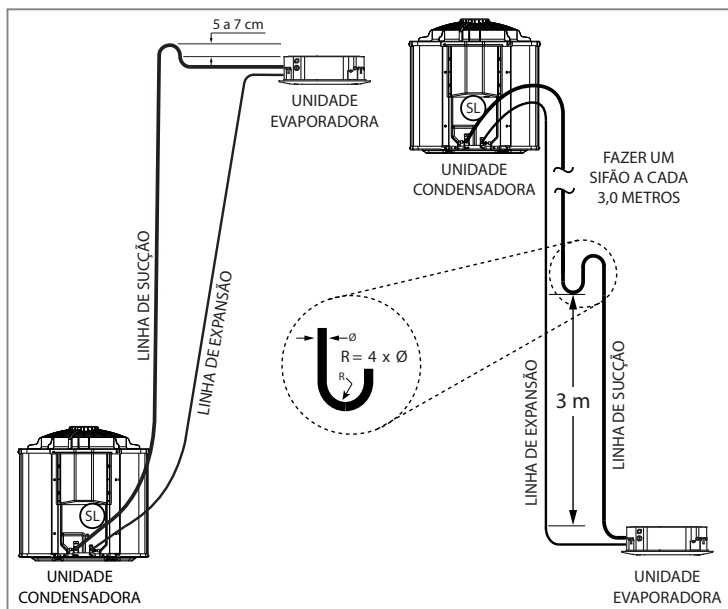


FIG. 33 - INSTALAÇÃO LINHAS DE INTERLIGAÇÃO

NOTA

Para instalações onde o desnível e/ou o comprimento de interligação entre as unidades excederem o que está especificado na tabela anterior, são necessárias algumas recomendações que possibilitarão um adequado rendimento do equipamento. Veja o subitem 6.3 - Instalação de Linhas Longas.

IMPORTANTE

- É recomendável que no projeto de instalação se considere, sempre que possível, a menor distância (acima de 2 metros), o menor desnível e a menor quantidade de conexões entre as unidades evaporadora e condensadora.
- O Comprimento Linear (C.L) é o comprimento total do tubo a ser utilizado na interligação entre as unidades.
- O valor a ser considerado para o Comprimento Máximo Equivalente já inclui o valor do desnível entre as unidades e também as curvas e restrições da tubulação.

Exemplo de cálculo:

Para interligação de um sistema com modelos 036 cujo percurso da tubulação tem comprimento de 9 metros (C.L) e possui 6 curvas (número de conexões - N.C), o cálculo do Comprimento Máximo Equivalente (C.M.E) deve ser efetuado da seguinte maneira:

$$\text{Fórmula: } C.M.E = C.L + (N.C \times 0,3)$$

$$C.M.E = 9 + (6 \times 0,3)$$

$$C.M.E = 10,8 \text{ metros}$$

Os diâmetros das linhas de sucção e expansão serão obtidos na tabela a seguir:

O valor do C.M.E calculado foi de 10,8 metros, ou seja, utilizaremos as colunas entre 0 - 20 m, assim sendo para nosso sistema (036) os diâmetros recomendados são:

Para a tubulação de sucção: Ø 19,05 mm (3/4 in)

Para a tubulação de expansão: Ø 9,52 mm (3/8 in)

Modelos	C.M.E - Comprimento Máximo Equivalente*			
	0 - 20 m		20 m - 30 m	
	Ø Linha de Sucção mm (in)	Ø Linha de Expansão - mm (in)	Ø Linha de Sucção mm (in)	Ø Linha de Expansão - mm (in)
024	15,87 (5/8)	6,35 (1/4)	-	-
036/048	19,05 (3/4)	9,52 (3/8)	19,05 (3/4)	9,52 (3/8)

* Comprimento e diâmetro da tubulação recomendáveis para melhor eficiência.

ATENÇÃO

A utilização de tubulações com diâmetro não recomendado na interligação entre unidades pode implicar em mau funcionamento do equipamento e até em quebra do compressor. A não observância das instruções e cálculo dos valores, bem como da correta utilização das tabelas, NÃO estarão cobertas pela garantia da SPRINGER CARRIER LTDA.

ATENÇÃO

Para unidades com refrigerante HFC-410A: A Carrier recomenda as seguintes espessuras mínimas para as paredes das tubulações das linhas de interligação entre as unidades:

<i>Diâmetro das linhas - mm (in)</i>	<i>Espessura dos tubos (mm)</i>
9,52 (3/8) / 12,70 (1/2) / 15,87 (5/8) / 19,05 (3/4)	0,80
22,22 (7/8)	1,32

A espessura mínima para as paredes das tubulações poderá ser menor que os valores recomendados acima, desde que a tubulação seja homologada para resistir a 3792 kPa (550 psig).

IMPORTANTE

As instalações das linhas de expansão e sucção deverão ser feitas colocando-se "loops" em cada linha (figura 34a), para evitar ruídos devido a vibração do equipamento. Os "loops" podem eventualmente ser substituídos por tubos flexíveis (figura 34b). O isolamento das linhas, em ambos casos, deverá ser feito separadamente.

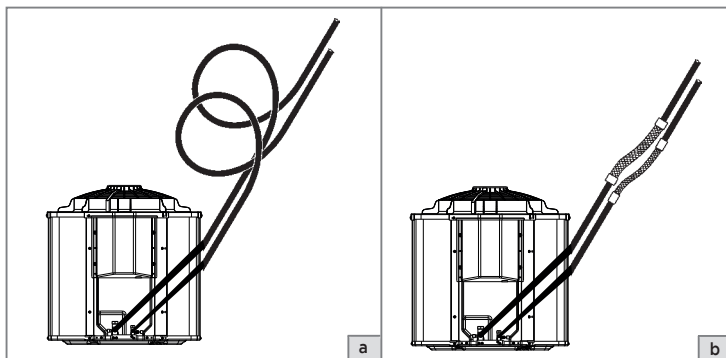


FIG. 34 - INSTALAÇÃO DOS LOOPS

NOTA

- Como as tubulações de interligação são feitas no campo, deve-se proceder a limpeza e a evacuação das linhas e da unidade evaporadora.
- A limpeza deve ser feita fazendo-se circular nitrogênio através da tubulação do sistema. Esta limpeza é extremamente importante pois evita que sujidades resultantes da instalação fiquem dentro da tubulação e venham a causar problemas posteriormente.

6.2 - Interligação entre Unidades Utilizando Tubulações de Diâmetro Reduzido

A interligação entre unidades evaporadoras e condensadoras pode ser feita utilizando-se, na linha de sucção, bitolas menores que as recomendadas na tabela anterior, porém, para este tipo de instalação os comprimentos de linha, os diâmetros da tubulação de sucção e os valores de carga de refrigerante (C3 e C4) deverão ser alterados conforme as tabelas a seguir.

Conceitos:

As unidades condensadoras 38TF são produzidas em fábrica com carga total de refrigerante.

As unidades condensadoras 38C trazem de fábrica uma carga de refrigerante de 500 gramas.

C3 - Carga que se necessita adicionar para uma instalação de até 7,5 metros de comprimento linear;

C4 - Carga que se necessita adicionar por metro de comprimento excedente (Cexc).

Modelos 38TFCA24 / 38TFQA24		
Comprimento de linha		Até 11 m
Ø Linha de sucção - mm (in)		12,70 (1/2)
Carga de refrigerante	C3 (g)	0
	C4 (g/m)	10

Modelos		38CCU036		38CQU036	
Comprimento de linha		Até 14 m	Até 30 m	Até 14 m	Até 30 m
Ø Linha de sucção - mm (in)		15,87 (5/8)	19,05 (3/4)	15,87 (5/8)	19,05 (3/4)
Carga de refrigerante	C3 (g)	1732	1776	1982	2026
	C4 (g/m)	28	33	28	33

Modelos		38CCU048		38CQU048	
Comprimento de linha		Até 25 m		Até 25 m	
Ø Linha de sucção - mm (in)		19,05 (3/4)		19,05 (3/4)	
Carga de refrigerante	C3 (g)	2345		2720	
	C4 (g/m)	33		33	

Veja no subitem “6.8 - Adição de Carga de Refrigerante” o procedimento e exemplos de como calcular a quantidade de refrigerante a ser adicionada conforme o modelo de un. condensadora.

ATENÇÃO

A interligação entre unidades utilizando-se os diâmetros mínimos acarretará em redução de eficiência do equipamento.

6.3 - Instalação Linhas Longas

Para instalações onde o desnível e/ou o comprimento de interligação entre as unidades for superior ao especificado no subitem 6.1 é necessário seguir os procedimentos, instruções e tabelas descritas na sequência:

NOTA

Os procedimentos descritos são válidos apenas para instalações de equipamentos na versão somente frio.

ATENÇÃO

A não observância dos valores recomendados nas tabelas, bem como dos procedimentos e instruções descritos, NÃO estarão cobertas pela garantia.

1. Verificar se o comprimento, desnível e os diâmetros das tubulações estão dentro dos valores recomendados na tabela a seguir.

Modelos	Comprimento Máximo		Desnível Máximo (m)	Tipo de Linha	Bitola mm (in)	Observações
	Real (C.M.R)	Equivalente (C.M.E)				
024	Até 30 m*	50 m	15	Expansão	9,52 (3/8)	-
				Sucção	19,05 (3/4)	-
036	Até 50 m*	70 m	25	Expansão	9,52 (3/8)	-
				Sucção	25,40 (1)	-
048	Até 50 m*	70 m	25	Expansão	9,52 (3/8)	Até 40 m desde que a condensadora não esteja a mais de 20 m abaixo da evaporadora.
					12,7 (1/2)	Acima de 40 m desde que a condensadora esteja a mais de 20 m abaixo da evaporadora.
				Sucção	28,6 (1-1/8)	-

Observações:

- * Caso a unidade condensadora esteja abaixo da unidade evaporadora:

$$\text{C.M.R} = \text{C.M.E} - \text{D.M}$$

Onde:

C.M.R - Comprimento Máximo Real da Linha

C.M.E - Comprimento Máximo Equivalente

D.M - Desnível Máximo

$$\text{C.M.R} = \text{C.M.E} - \text{D.M}$$

$$\text{C.M.R} = 10,8 - 6 \quad \text{C.M.R} = 4,8 \text{ metros}$$

2. Elevar a linha de sucção acima da un. evaporadora antes de ir para a un. condensadora (5cm a 7cm), quando a evaporadora estiver acima ou no mesmo nível da condensadora. Ver figura 41.
3. Colocar uma válvula solenoide na linha de expansão (junto a saída da condensadora se a evaporadora estiver acima ou junto a entrada da evaporadora se a condensadora estiver acima), que abra junto com a partida do compressor e feche depois do desligamento do mesmo (30 segundos); este tempo deve ser passível de regulação caso o compressor apresente dificuldade de partir novamente. Nas unidades 060 o sistema de expansão é através de pistão, nestas unidades a válvula solenoide deverá ser instalada entre a válvula de serviço e o pistão. A válvula solenoide pode abrir e fechar junto com a partida e desligamento do compressor respectivamente.

NOTA

O comprimento máximo equivalente depende do número de curvas (conexões) utilizados na instalação. Veja fórmula no "Exemplo de Cálculo" do subitem 6.1.

Veja o exemplo abaixo para compreender melhor como fazer o cálculo.

Considerando-se uma un. condensadora de 5,27kW (18.000BTU/h) colocada abaixo de uma unidade evaporadora, um desnível de 6m e o valor de comprimento máximo equivalente usado no exemplo do subitem 6.1 (10,8 metros), teremos então:

4. Fazer sifões nas subidas da linha de sucção, quando aplicado, a cada 3,0 m incluindo a base. Caso o desnível seja menor que 3,0 m faça apenas na base. Ver Fig. 33.
5. Inclinat as linhas horizontais de sucção no sentido do fluxo (Fig. 33).
6. Isolat as linhas de expansão/sucção da radiação (além de bem isoladas termicamente) quando expostas ao sol.
7. Deve ser instalado um separador de líquido (isolado termicamente e da radiação - fora da un. externa), na sucção junto a entrada da un. condensadora, com capacidade volumétrica de retenção de líquido refrigerante como indicado na tabela abaixo. Veja a posição conforme a indicação SL na Fig. 33.

Modelos	Volume (ml)
024	750
036	1250
048	2000

Em caso de qualquer dúvida, deve-se entrar em contato com o coordenador técnico de pós-venda da sua região.

6.4 - Conexões de Interligação

6.4.1 - Unidades Evaporadoras 40KW e Unidades Condensadoras 38TF

As un. evaporadoras 40KW e as un. condensadoras 38TF possuem conexões do tipo porca-flange na saída das conexões de expansão e sucção acopladas as respectivas válvulas de serviço. Veja Fig. 35.

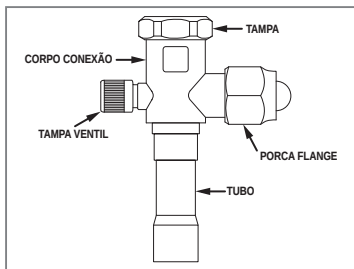


FIG. 35 - CONEXÕES DE INTERLIGAÇÃO

6.4.2 - Unidades Condensadoras 38C

As un. condensadoras 38C possuem conexões de sucção do tipo tubo expandido soldado.

Como operar as válvulas de serviço:

Válvula de serviço fechada (figura 36):

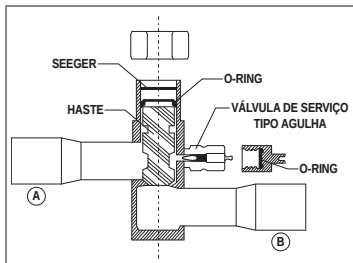


FIG. 36 - VÁLVULA DE SERVIÇO FECHADA

Com uma chave Allen, girar a haste (giro em sentido horário) para a direita até o fim, apertando-a firmemente ficaremos:

- Sem comunicação entre A, conexão do evaporador e B, conexão da parte interna da unidade condensadora.
- Com comunicação permanente entre A e a válvula de serviço externo tipo agulha.
- Ter em conta que ao comprimir a agulha central da válvula de serviço se produz a comunicação para o interior do sistema. Para operar com esta, pode-se utilizar uma válvula especial com depressor ou mangueira de serviço com depressor.

Válvula de serviço aberta (figura 37):

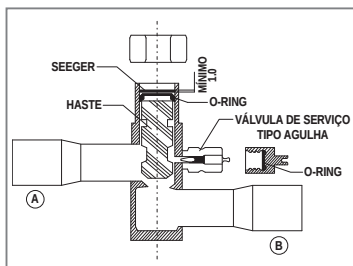


FIG. 37 - VÁLVULA DE SERVIÇO ABERTA

6.4 - Conexões de Interligação (cont.)

Posicionar a haste até em cima (até ter como mínimo 1 milímetro mais baixo que o anel seeger) girando-a com uma chave Allen para a esquerda (sentido anti-horário).

É muito importante respeitar a medida de 1 mm (como mínimo) de fresta entre a haste e o anel seeger, pois se esta for forçada o anel seeger será rompido, trazendo consequente perigo para o operador, pela expulsão da haste, com a consequente perda da carga e vácuo realizado anteriormente.

Para fazer a conexão das tubulações de refrigerante nas respectivas válvulas de serviço proceda da seguinte maneira:

1. Quando necessário, soldar as tubulações que unem as unidades condensadora e evaporadora, com solda Phoscooper e fluxo de solda, para evitar o óxido de cobre. Faça passar Nitrogênio no momento da solda.
2. Encaixe as porcas que estão pré-montadas nas conexões das un. evaporadora e condensadora nas extremidades dos tubos de sucção e expansão.
3. Faça então os flanges nas extremidades dos tubos. Utilize flangeador de diâmetro adequado.
4. Conecte as duas porcas-flange às respectivas válvulas de serviço.

IMPORTANTE

Quando da interligação das conexões tipo tubo expandido soldado é importante que, durante o procedimento de soldagem, o corpo da válvula seja resfriado, para evitar que as vedações internas sejam danificadas. Utilize Nitrogênio passante para realizar as soldas - Ver subitem 6.5 a seguir.

ATENÇÃO

- Uma vez terminadas as operações de serviço, deve-se colocar as tampas das válvulas de serviço e ajustá-las para que produzam um lacre hermético. Verificar com detector de vazamento se estão corretamente seladas.
- Evite afrouxar as conexões após tê-las apertado, desta maneira irá prevenir perdas de refrigerante.

6.5 - Procedimento de Brasagem

Os procedimentos de brasagem estão adequados para a tubulação sendo que durante esta deverá ser utilizado Nitrogênio, a fim de evitar entrada de cavacos e a formação de óxido nas tubulações de interligação. Ao dobrar os tubos o raio de dobra não seja inferior 100 mm. Ver Fig. abaixo.

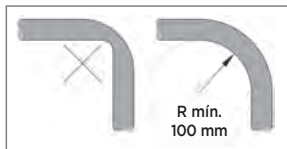


FIG. 38

NOTA

Devem ser respeitados os limites de comprimento equivalente e desnível indicados para as unidades.

6.6 - Suspensão e Fixação das Tubulações de Interligação

Procure sempre fixar de maneira conveniente as tubulações de interligação através de suportes ou pórticos, preferencialmente ambas conjuntamente. Isole-as utilizando borracha de neoprene tubular e após passe fita de acabamento em torno. Teste todas as conexões soldadas e flangeadas quanto a vazamentos.

Pressão máxima de teste: 3792 kPa (550 psig)

Use regulador de pressão no cilindro de Nitrogênio.

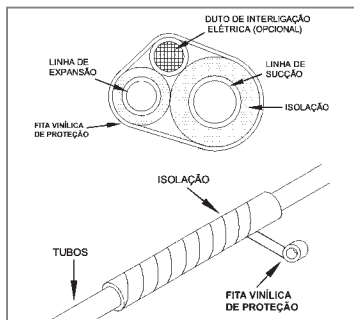


FIG. 39

6.7 - Procedimento de Vácuo das Tubulações de Interligação

ATENÇÃO

As unidades condensadoras trabalham com refrigerante HFC-410A, que exige maiores cuidados com o compressor, tenha especial atenção ao procedimento de vácuo de maneira que seja sempre executado corretamente.

NOTA

Rosca ventil Manifold Para R-410A: 12,7 mm (1/2 in)

Todo o sistema que tenha sido exposto à atmosfera deve ser convenientemente desidratado. Isto é conseguido se realizarmos adequado procedimento de vácuo, com os recursos e procedimentos descritos a seguir:

- Como as tubulações de interligação são feitas no campo, deve-se fazer o procedimento de vácuo das tubulações e da evaporadora. O ponto de acesso é a válvula de serviço (sucção) junto a unidade condensadora.

IMPORTANTE

Durante o procedimento de vácuo as válvulas de serviço deverão permanecer fechadas, pois as un. condensadoras saem da fábrica com carga.

- As válvulas saem fechadas de fábrica para reter o refrigerante na condensadora. Para fazer o procedimento de vácuo, mantenha a válvula na posição fechada e interligue o sistema à bomba de vácuo conforme a figura 40-A.
- Utilize vacuômetro para medição do vácuo. A faixa a ser atingida deve-se situar entre 33,3 Pa e 66,7 Pa (250 µmHg e 500 µmHg).
- Monte um circuito como mostrado na figura 40-A. Feito isto, pode-se realizar o procedimento de vácuo no sistema.

NOTAS

- *Sempre que possível NÃO utilize válvula manifold, nem mangueiras para efetuar o procedimento de vácuo.*
- *Faça as trocas de óleo da bomba de vácuo, conforme indicação do fabricante da mesma.*
- *Faça a quebra de vácuo com Nitrogênio.*

PERIGO

- **NUNCA utilize o próprio compressor para efetuar o procedimento de vácuo.**
- **Para um funcionamento seguro e eficiente do produto é imprescindível garantir o processo de vácuo e evitar a entrada de ar durante o procedimento de carga de fluido refrigerante.**
- **A não observância das recomendações acima pode causar dano potencial ao produto, à instalação e à integridade física de pessoas que estejam nas proximidades durante o procedimento.**

Gráfico para Análise da Eficácia do Procedimento de Vácuo

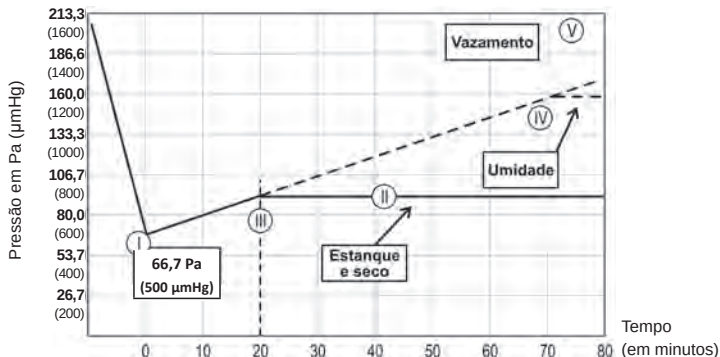


Gráfico Pressão x Tempo do processo de vácuo

- I. Faixa de vácuo recomendada de 33,3 Pa a 66,7 Pa (250 µmHg a 500 µmHg).
- II. Pressão estabilizada (em torno de 93,3 Pa (700 µmHg)), indica que a condição ideal foi atingida, ou seja, sistema seco e com estanqueidade (sem fugas).
- III. Tempo mínimo para estabilização: 20 minutos.
- IV. Se a pressão estabilizar-se apenas nessa faixa, indica que há umidade no sistema. Deve-se então quebrar o vácuo com a circulação de nitrogênio e após reiniciar o processo de vácuo.
- V. Se a pressão não se estabilizar e continuar aumentando, indica vazamento (fugas no sistema).

6.8 - Adição de Carga de Refrigerante

As unidades condensadoras 38TF são fornecidas em fábrica com carga de fluido refrigerante (C2) necessária para utilização em um sistema com tubulação de interligação de até 7,5 metros, ou seja, carga para a un. condensadora, carga para a un. evaporadora e carga necessária para unir uma tubulação de interligação de até 7,5 metros.

As unidades condensadoras 38C trazem uma carga de refrigerante (C2) de 500 gramas (0,5 kg). Veja a seguir o procedimento e exemplos de como calcular a quantidade de refrigerante a ser adicionada conforme o modelo de unidade condensadora.

Procedimento para calcular a quantidade de refrigerante a ser adicionada - Conceitos:

- (C1) Carga necessária para uma instalação com até 7,5 metros de comprimento linear;
 (C2) Carga que a condensadora sai de fábrica;
 (C3) Carga que se necessita adicionar para uma instalação de até 7,5 metros de comprimento linear;
 (C4) Carga que se necessita adicionar por metro de comprimento excedente (C_{Exc}).

	Refrigerante	Unid. Condensadora	C1 (g)	C2 (g)	C3 (g)	C4 (g/m)
1	R-410A	38TFCA24	1700	1700	0	25
2	R-410A	38TFQA24	1700	1700	0	25
3	R-410A	38CCU036	2300	500	1800	38
4	R-410A	38CQU036	2550	500	2050	38
5	R-410A	38CCU048	2875	500	2375	38
6	R-410A	38CQU048	3250	500	2750	38

ATENÇÃO

Os valores apresentados na tabela, bem como os exemplos de cálculo da carga de refrigerante a seguir, são meramente ilustrativos. Estes valores poderão variar sem aviso prévio. Para efetuar os cálculos com diâmetros reduzidos utilizar os parâmetros das tabelas do subitem 6.2 - Interligação entre Unidades Utilizando Tubulações de Diâmetro Reduzido.

PERIGO

- **NÃO REALIZE** o recolhimento do fluido refrigerante utilizando-se o compressor da un. condensadora. Para o recolhimento de fluido refrigerante deve-se utilizar a bomba recolhadora e cilindro apropriados.
- Jamais coloque em funcionamento a unidade sem certificar-se de que as válvulas de serviço estejam abertas.
- A não observância das recomendações acima pode causar dano potencial ao produto, à instalação e à integridade física de pessoas que estejam nas proximidades durante o procedimento.

Exemplos Cálculo da Carga de Refrigerante:

1. **Carga de refrigerante para Comprimento Linear até 7,5 m:** Para instalação das evaporadoras modelo 40KWQX cuja tubulação de interligação possui comprimento linear C.L (ver subitem 6.1) até 7,5 m, deverá ser adicionada carga de refrigerante de acordo com a condensadora utilizada e o tipo de refrigerante, conforme apresentado na coluna C3 da tabela anterior.

Exemplo:

Unidade Condensadora:

38CC_036 - linha 3 da tabela

C.L: 4 metros (menor que 7,5 m)

Carga Adicional (Coluna C3): 1800 gramas

2. **Carga de refrigerante para Comprimento Linear superior à 7,5 m:** Comprimento Excedente (C_{EXC}) é o comprimento linear (C.L) acima de 7,5 m; o qual deve ser calculado através da seguinte fórmula:

$$C_{EXC} = C.L - 7,5 \text{ m}$$

A carga a ser adicionada deverá ser obtida através da seguinte fórmula:

$$\text{Carga adicional} = C3 + (C_{EXC} \times C4)$$

Exemplo:

Unidade Condensadora:

38CC_036 - linha 3 da tabela

C.L: 10,5 metros (maior que 7,5 m)

$$C_{EXC} = 10,5 - 7,5 : C_{EXC} = 3 \text{ m}$$

Carga Adicional (Coluna C3): 1800 g

Carga que se necessita adicionar por metro de C_{EXC} (Coluna C4): 38 g/m

$$\text{Carga adicional} = 1800 + (3 \times 38) :$$

Carga adicional = 1914 gramas

3. **Carga de refrigerante em casos de manutenção:** Em casos de manutenção onde haja necessidade de se realizar uma carga completa, calcule a carga através da seguinte fórmula:

$$\text{Carga completa} = C1 + (C_{EXC} \times C4)$$

Exemplo:

Unidade Condensadora:

38CC_036 - linha 3 da tabela

C.L: 10,5 metros (maior que 7,5 m)

$$C_{EXC} = 10,5 - 7,5 : C_{EXC} = 3 \text{ m}$$

Carga necessária para uma instalação com até 7,5 m (Coluna C1): 2300 g

Carga que se necessita adicionar por metro de C_{EXC} (Coluna C4): 38 g/m

$$\text{Carga adicional} = 2300 + (3 \times 38) :$$

Carga adicional = 2414 gramas

ATENÇÃO

Antes de colocar o equipamento em operação, após o complemento da carga de refrigerante (se necessário), abra as válvulas de serviço junto à unidade condensadora.

Para realizar a adição da carga de refrigerante veja o procedimento a seguir.

Procedimento para Execução da Carga de Refrigerante:

- Após concluído e aprovado o procedimento de vácuo (subitem 6.7), remova a bomba de vácuo, o vacuômetro e o cilindro de Nitrogênio, representados no diagrama da Fig. 40-A.
- Para fazer a carga de refrigerante, monte os componentes representados na Fig. 40b: cilindro de carga, manifold (ver nota abaixo) e balança.
- O refrigerante deve sair do cilindro na forma líquida e a carga deve ser controlada até atingir a quantidade ideal (ver tabela neste subitem). O refrigerante deve entrar no sistema aos poucos (evitar a chegada de líquido ao compressor).
- Uma vez completada a carga, feche o registro de sucção do manifold (2), desconecte a mangueira do sistema e feche a válvula do cilindro de carga (1).

NOTA

A figura 40-B mostra o manifold conectado à válvula de serviço de sucção (3), porém nas condensadoras que possuem conexão ventill Schrader na válvula de serviço na linha de líquido/expansão (4), esta deverá ser utilizada neste procedimento de carga.

- Purgue as mangueiras utilizadas para interligar o cilindro à válvula de serviço.
- Abra a válvula do cilindro de carga (1), após abra o registro do manifold (2).

ATENÇÃO

- Quando o sistema utiliza pistão (accurator), a válvula de serviço está posicionada na linha de líquido, portanto no procedimento de carga, o sistema deverá estar parado, pois em funcionamento a pressão do sistema é maior que a do cilindro.
- Em caso de recarga integral, o sistema não deve ser deixado exposto ao ar atmosférico (destampado) por mais de 5 minutos.

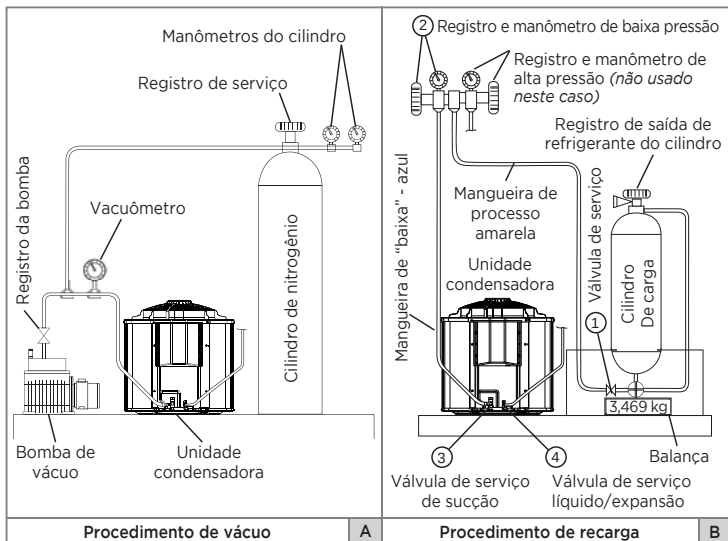


FIG. 40

6.9 - Adição de Óleo

Não há necessidade de adição de óleo desde que respeitados os limites de aplicação e operação do equipamento.

6.10 - Superaquecimento

Procedimento

Para acerto da carga de refrigerante pode-se utilizar como parâmetro também o superaquecimento (considerar faixa de 5°C a 7°C).

$$SA = Ts - Tes$$

1. Definição:

Diferença entre a temperatura de sucção (T_s) e a temperatura de evaporação saturada (T_{es}).

2. Equipamentos necessários para medição:

- Manifold
- Termômetro de contato ou eletrônico (com sensor de temperatura).
- Fita ou espuma isolante.
- Tabela de Relação Pressão x Temperatura de Saturação para R-410A (*Anexo I deste manual*).

3. Passos para medição:

1. Coloque o sensor de temperatura em contato com a tubulação de sucção a 150 mm da entrada da unidade condensadora. A superfície deve estar limpa e a medição ser feita na parte superior do tubo, para evitar leituras falsas. Recubra o sensor com a espuma, de modo a isolá-lo da temperatura ambiente.
2. Instale o manifold na tubulação de sucção (manômetro de baixa).
3. Depois que as condições de funcionamento estabilizarem-se leia a pressão no manômetro da tubulação de sucção. Da tabela de R-410A, obtenha a temperatura de evaporação saturada (T_{es}).

4. No termômetro leia a temperatura de sucção (T_s). Faça várias leituras e calcule sua média, que será a temperatura adotada.
5. Subtraia a temperatura de evaporação saturada (T_{es}) da temperatura de sucção, a diferença é o superaquecimento.
6. Se o superaquecimento estiver entre 5°C e 7°C (veja Nota a seguir), a carga de refrigerante está correta. Se estiver abaixo, muito refrigerante está sendo injetado no evaporador e é necessário retirar refrigerante do sistema. Se o superaquecimento estiver alto, pouco refrigerante está sendo injetado no evaporador e é necessário acrescentar refrigerante no sistema.

4. Exemplo de cálculo para refrigerante R-410A:

- Pressão da tubulação de sucção (manômetro) 890 kPa (129 psig)
- Temperatura de evaporação saturada (tabela) 7°C
- Temperatura da tubulação de sucção (termômetro) 13°C
- Superaquecimento (subtração) 6°C
- Superaquecimento Ok - carga correta

NOTA

O valor de 5°C a 7°C só é considerado como superaquecimento correto se as condições de temperatura estiverem conforme a Norma ARI 210.

TBS Externa = 35,0°C

TBS Interna = 26,7°C

TBU Externa = 23,9°C

TBU Interna = 19,4°C

7 - SISTEMA DE EXPANSÃO

O sistema de expansão nos modelos 38TF_24 é realizado por capilar localizado na unidade condensadora.

O sistema de expansão nos modelos 38C_036 e 38C_048 é realizado na unidade condensadora através de um sistema denominado “pistão” (accurator).

NOTA

O kit sistema de expansão acompanha as un. evaporadoras nas capacidades 036 e 048, e deve ser posicionado na un. condensadora conforme figura ao lado.

A posição de instalação do pistão (accurator), a partir da válvula de serviço, não deve exceder a 500 mm.

Unidades somente frio (FR) utilizam 1 pistão e unidades quente/frio (CR) utilizam 2 pistões; veja a referência do pistão no subitem 15 - Características Técnicas Gerais.

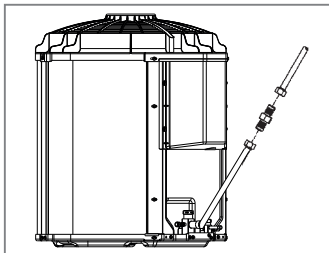


FIG. 41

Este sistema, conforme figura abaixo, é formado por pistões com orifícios calibrados fixos de fácil remoção no interior de um corpo. O accurator é conectado através de porca flange 9,52 mm (3/8 in) na tubulação.

As propriedades de aplicação do pistão incidem desde o conteúdo mais preciso do fluxo de massa de fluido refrigerante para o interior do evaporador comparado, por exemplo, ao sistema de tubo capilar. Além disto os pistões são de fácil manutenção.

No ciclo reverso (Refrigeração & Aquecimento) o sistema accurator requer um by-pass, ou seja, duas peças são colocadas no interior do corpo (niple), uma fazendo o processo de expansão e a outra como by-pass e vice-versa, conforme a direção do fluxo de refrigerante (modo refrigeração ou aquecimento).

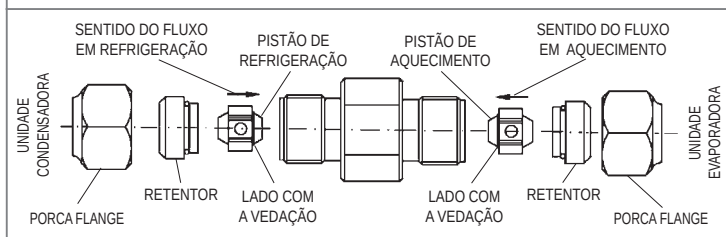


FIG. 42

8 - INSTALAÇÃO, INTERLIGAÇÕES E ESQUEMAS ELÉTRICOS

IMPORTANTE

As ligações internas (entre as unidades) e externas (fonte de alimentação e unidade) deverão obedecer a norma brasileira NBR5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

8.1 - Instruções Gerais para Instalação Elétrica

A alimentação elétrica do sistema deve ser feita através de um circuito elétrico independente e as unidades deverão ser protegidas através de um disjuntor de fácil acesso após a instalação. Para adequada proteção do cabeamento e produto, utilize disjuntores eletromagnéticos certificados que atuem em fenômenos de sobrecarga e curto-circuito. Além deste componente, conforme previsto na NBR5410, a fim de proteger a segurança humana instale o disjuntor diferencial (DR).

Os dados elétricos para dimensionamento e instalação do sistema estão disponíveis nas tabelas de Características Técnicas Gerais.

ATENÇÃO

- *Os cabos de energia (alimentação) conectados à condensadora e sua respectiva interligação com a evaporadora, deverão ser 70°C / 450V ou superior e seguir o exigido pela NBR5410 no que tange a isolação e não ser propagantes de chama. Verifique na isolação do cabo se o mesmo possui impresso à NBR requerida e certificação do Inmetro.*
- *Verificar se a capacidade de condução de corrente do cabo de energia está de acordo com a do projeto. Para efeito de cálculo do dimensionamento do cabo, utilize os valores máximos providos neste manual.*
- *A tensão de alimentação deve estar entre 90% - 110% da tensão nominal.*
- *A alimentação elétrica e o aterramento deverão ser feitos através da unidade condensadora.*

CUIDADO

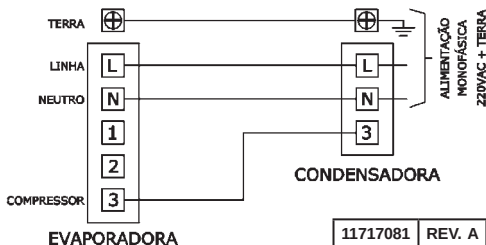
Mantenha a energia desligada enquanto estiver efetuando os procedimentos de interligação. Quando for efetuar qualquer manutenção no sistema observe SEMPRE que a energia esteja DESLIGADA.

NOTA

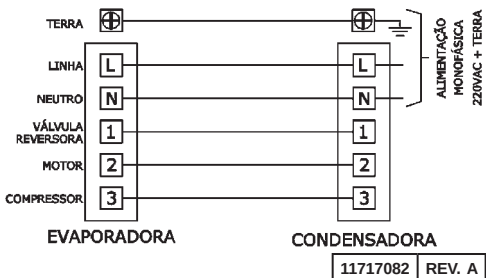
A ligação elétrica equivocada pode causar mau funcionamento da unidade e choque elétrico. Consulte os códigos e normas locais para instalações elétricas adequadas ou limitações.

8.2 - Interligações Elétricas

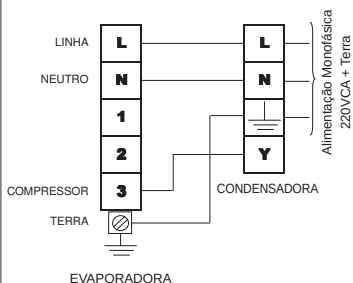
40KWQ_24 com 38TFC_24 (Somente Frio)



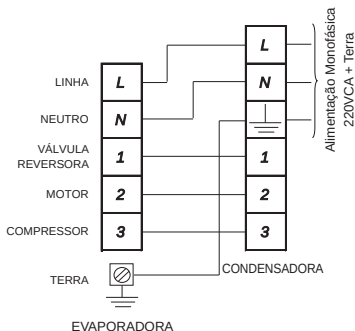
40KWQ_24 com 38TFQ_24 (Quente/Frio)



40KWQ_36 com 38CC_036 (Somente Frio)

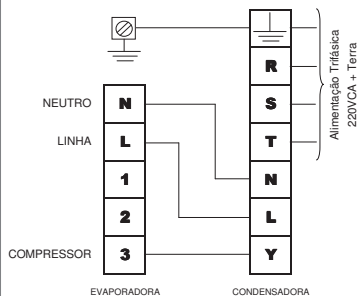


40KWQ_36 com 38CQ_036 (Quente/Frio)

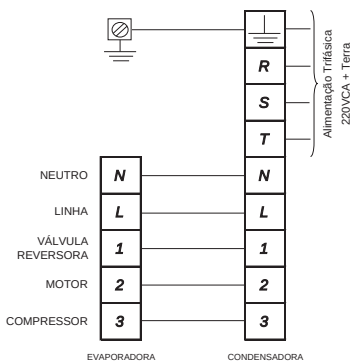


8.2 - Interligações Elétricas (cont.)

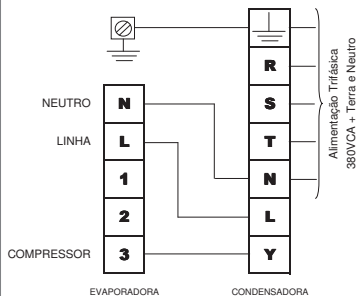
**40KWQ_48 com 38CC_048 - 220V
(Somente Frio)**



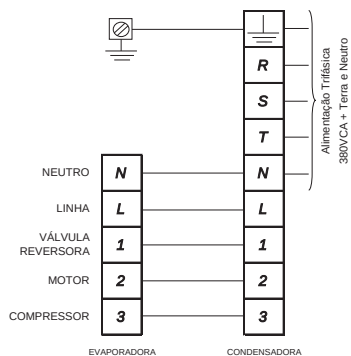
**40KWQ_48 com 38CQ_048 - 220V
(Quente/Frio)**



**40KWQ_48 com 38CC_048 - 380V
(Somente Frio)**



**40KWQ_48 com 38CQ_048 - 380V
(Quente/Frio)**



Fixação do Cabo de Alimentação Elétrica das Unidades Condensadoras

As un. condensadoras 38TF possuem, montada juntamente com um clipe ("a" - Fig. 43), uma abraçadeira (cinta) plástica de nylon ("b" - Fig. 43) para fixação dos cabos de alimentação/interligação elétrica. O clipe já vem aparafusado na un. condensadora e a abraçadeira plástica presa a este. Para a correta fixação dos cabos é necessário primeiramente reposicionar o clipe "a", soltando o parafuso com uma chave adequada e girando o clipe 90° em sentido anti-horário (Fig. 44), aperte novamente o parafuso e o clipe com a abraçadeira estarão na devida posição para serem utilizados.

O detalhe na Fig. 45 mostra a abraçadeira plástica já com o laço para prender os cabos de alimentação/interligação elétrica e a Fig. 46 um exemplo com os cabos já devidamente presos.



FIG. 43



FIG. 44

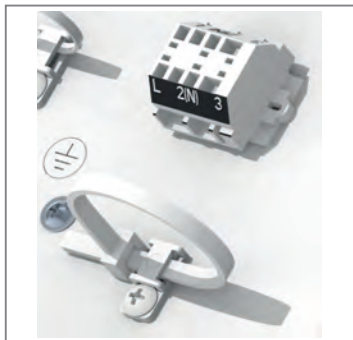


FIG. 45

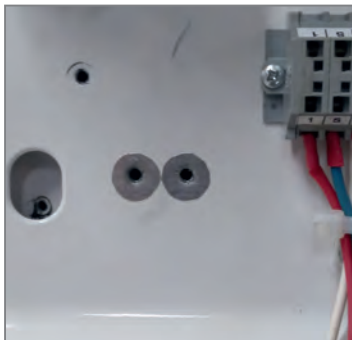
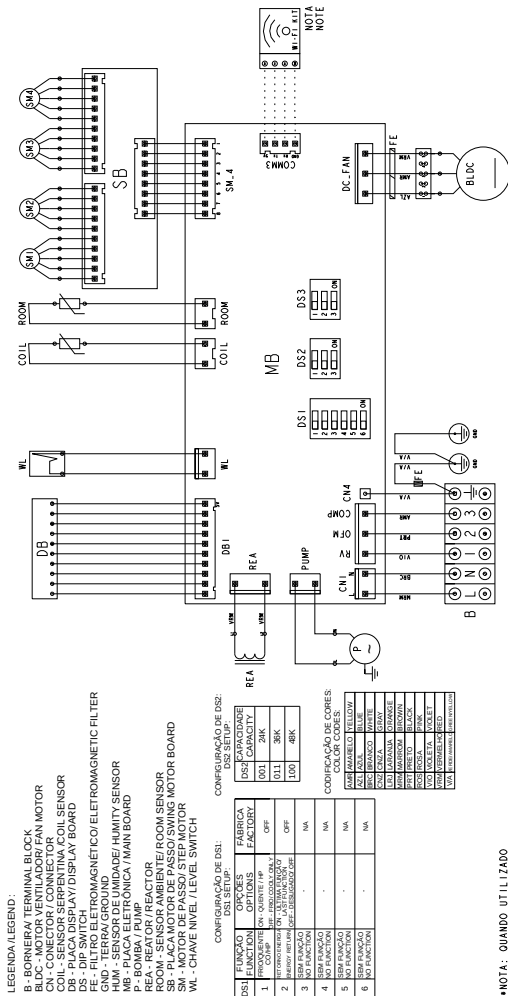


FIG. 46

8.3 - Diagrama Elétrico Unidades Evaporadoras

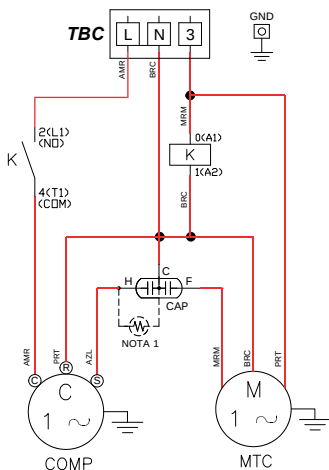


11780238 REV. F

8.4 - Diagramas Elétricos das Unidades Condensadoras

38TFC_24 (FR)

ESQUEMA ELÉTRICO



NOTA 1: TERMISTOR DE PARTIDA, QUANDO USADO.

LEGENDA:

CAP - CAPACITOR
COMP - COMPRESSOR
GND - TERRA
K - RELÔ (CONTATORA)
MTC - MOTOR COND.
TBC - BORNEIRA

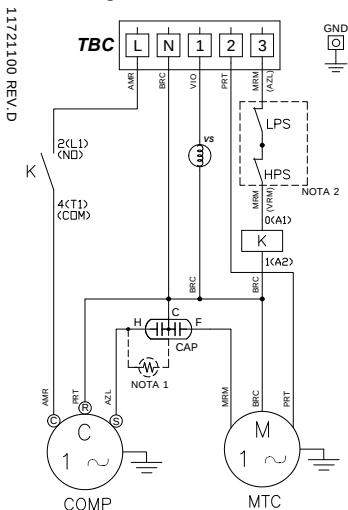
CODIFICAÇÃO

DE CORES:

AMR	AMARELO
AZL	AZUL
BRC	BRANCO
CNZ	CINZA
LRJ	LARANJA
MRM	MARROM
PRT	PRETO
ROS	ROSA
VIO	VIOLETA
VRM	VERMELHO

38TFQ_24 (CR)

ESQUEMA ELÉTRICO



NOTA 1: TERMISTOR DE PARTIDA, QUANDO USADO.
NOTA 2: PRESSOSTATOS, QUANDO USADO.

LEGENDA:

CAP - CAPACITOR
COMP - COMPRESSOR
GND - TERRA
HPS - PRESSOSTATO DE ALTA
K - RELÔ (CONTATORA)
LPS - PRESSOSTATO DE BAIXA
MTC - MOTOR COND.
TBC - BORNEIRA
VS - VÁLVULA SOLENOIDE

CODIFICAÇÃO

DE CORES:

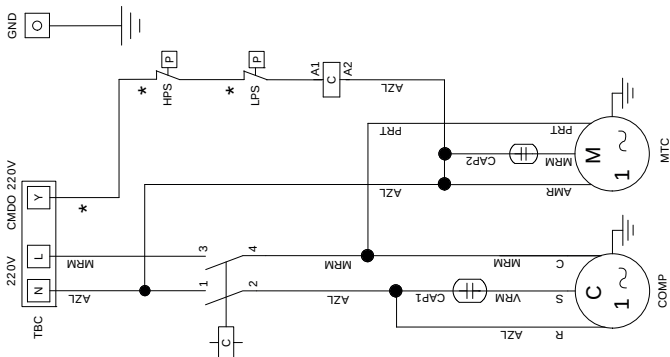
AMR	AMARELO
AZL	AZUL
BRC	BRANCO
CNZ	CINZA
LRJ	LARANJA
MRM	MARROM
PRT	PRETO
ROS	ROSA
VIO	VIOLETA
VRM	VERMELHO

PERIGO

Mantenha a energia desligada enquanto estiver efetuando os procedimentos de interligação. Quando for efetuar qualquer manutenção no sistema observe SEMPRE que a energia esteja DESLIGADA.

NOTA

A ligação elétrica equivocada pode causar mau funcionamento da unidade e choque elétrico. Consulte os códigos e normas locais para instalações elétricas adequadas ou limitações.



* Quando aplicado

Quando aplicado

R22: LPS - AZL / HPS - PRT
R410: LPS - AZL / HPS - VRM

Notas:

1 - Terras indicados, deverão ser interligados e conectados no borne de aterramento.
1 - Los tierras indicados deberán ser interconectados y conectados en el borne de tierra.

2 - Codificação de cores/Codificación de color:

AMR - AMARELO/AMARILLO

AZL - AZUL/AZUL

BRC - BRANCO/BLANCO

CNZ - CINZA/GRIS

LRJ - LARANJA/NARANJA

MRM - MARROM/MARRON

PRT - PRETO/NEGRO

ROS - ROSA/ROSA

V/O - VIOLETA/VIOLETA

VRM - VERMELHO/ROJO

3 - LEGENDA/LEYENDA:

C - Contatora Compressor/Contactor Compressor

CAP1 - Capacitor Compressor/Capacitor Compressor

CAP2 - Capacitor Motor Condensador

COMP - Compressor/Compressor

GND - Terra/Tierra

HPS - Pressostato de Alta/Presostato de Alta

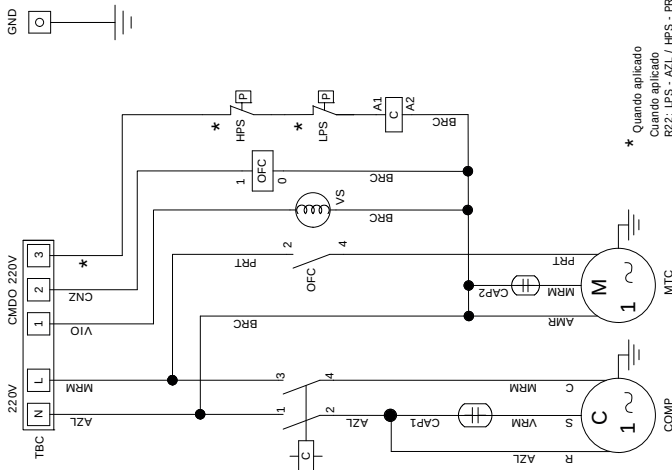
LPS - Pressostato de Baixa/Presostato de Baja

MTC - Motor Condensador

TBC - Borneira Condensador/Bornera Condensador

4 - O Compressor é protegido internamente por um protetor térmico.

4 - El Compressor esta protegido internamente por um protetor térmico.

**Notas:**

- 1 - Terras indicados, deverão ser interligados e conectados no borne de aterramento.
- 1 - Los tierras indicados deberán ser interconectados y conectados en el borne de tierra.

2 - Codificação de cores/Codificação de color:

AMR - AMARELO/AMARILLO
 AZL - AZUL/AZUL
 BRC - BRANCO/BLANCO
 CNZ - CINZA/GRIS
 LRJ - LARANJA/NARANJA
 MRM - MARROM/MARRON
 PRT - PRETO/NEGRO
 ROS - ROSA/ROSA
 VIO - VIOLETA/VIOLETA
 VRM - VERMELHO/ROJO

3 - LEGENDA/LEYENDA:

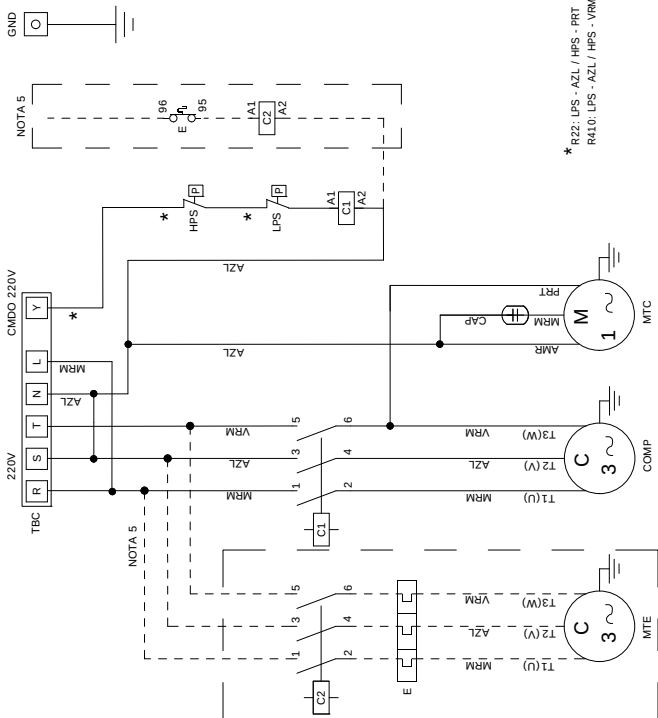
C - Contatora Compressor/Contactor Compresor
 CAP1 - Capacitor Compressor/Capacitor Compresor
 CAP2 - Capacitor Motor Condensador
 COMP - Compressor/Compresor
 GND - Terra/Tierra
 HPS - Pressostato de Alta/Presostato de Alta
 LPS - Pressostato de Baixa/Presostato de Baja
 MTC - Motor Condensador
 OFC - Contatora Condensador/Contactor Condensador
 TBC - Borneira Condensador/Borneira Condensador
 VS - Válvula Solenóide/Válvula Reversible

- 4 - O Compressor é protegido internamente por um protetor térmico.
- 4 - El Compressor esta protegido internamente por um protector térmico.

* Quando aplicado

Quando aplicado

R22: LPS - AZL / HPS - PRT
 R410: LPS - AZL / HPS - VRM

**Notas:**

- 1 - Terras indicados, deverão ser interligados e conectados no borne de aterramento.
- 1 - Los tierras indicados deberán ser interconectados y conectados en el borne de tierra.

2 - Codificação de cores/Codificação de color:

AMR - AMARELO/AMARILLO
AZL - AZUL/AZUL
BRN - BRANCO/BLANCO
CNZ - CINZA/GRIS
LRJ - LARANJA/NARANJA
MRM - MARROM/MARRON
PRT - PRETO/NEGRO
ROS - ROSA/ROSAO
VIO - VIOLETA/VIOLETA
VRM - VERMELHO/ROJO

3 - LEGENDA/LEYENDA:

C1 - Contatora Compressor/Contactor Compresor
C2 - Contatora Evaporador/Contactor Evaporador
CAP - Capacitor Motor Condensador
COMP - Compressor/Compresor
E - Relé de Sobrecarga/Relé de Sobrecarga
GND - Terra/Tierra
HPS - Pressostato de Alta/Presostato de Alta
LPS - Pressostato de Baixa/Presostato de Baja
MTC - Motor Evaporador/Motor Evaporador
TBC - Borneira Condensador/Borneira Condensador

- 4 - O Compressor é protegido internamente por um protetor térmico.
- 4 - El Compressor esta protegido internamente por um protector térmico.

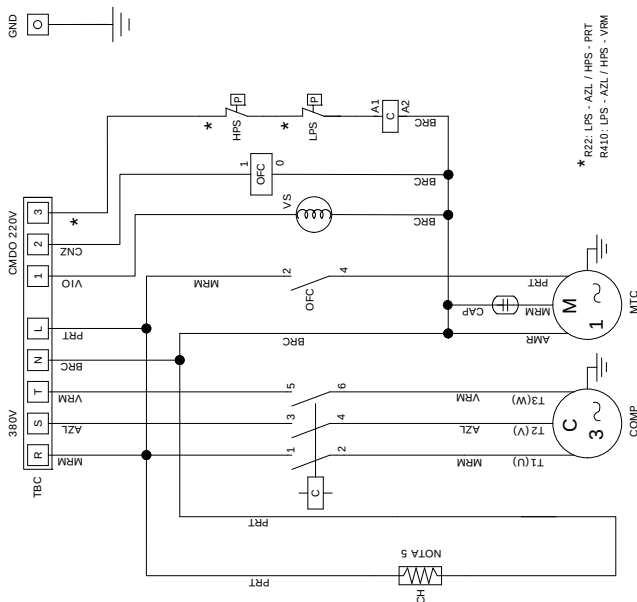
5 - Ligação de campo unidades 40MS

5 - Unidades de cabeado de campo 40MS

* R22: LPS - AZL / HPS - PRT
R410: LPS - AZL / HPS - VRM

Somente em modelos SPACE(42XQA)
Este termostato acompanha a evaporadora
Sólo en modelos SPACE(42XQA)
Este termostato acompaña el evaporador

11721143 | REV. A



9 - CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA

As unidades evaporadoras possuem na placa eletrônica um conjunto de micro-chaves (DIPs) que saem de fábrica com algumas configurações preestabelecidas, mas que poderão ser alteradas conforme a opção do usuário. A configuração do sistema deve ser efetuada somente por um instalador qualificado.

9.1 - Seleção de Configuração - Somente Frio ou Quente-Frio

A placa eletrônica pode ser selecionada para operar em Somente Frio (somente refrigeração) ou em Quente/Frio (aquecimento/refrigeração) através da microchave **DS1-1**.

NOTA

As unid. evaporadoras saem de fábrica configuradas para Somente Frio. Ver Fig. 47.

Se a microchave é mantida na posição "**OFF**", a placa eletrônica irá operar em Somente Frio.
Se a microchave é colocada na posição "**ON**", a placa eletrônica irá operar em Quente/Frio.

9.2 - Seleção de Configuração - Retorno Após Falha de Energia

A placa eletrônica pode ser selecionada para operar em retornar desligado ou retornar ligado através da microchave **DS1-2**.

NOTA

As unidades evaporadoras saem de fábrica configuradas para retornar em desligado (OFF). Ver Fig. 47.

Se a microchave é mantida na posição "**OFF**", a placa eletrônica irá retornar em desligado.
Se a microchave é colocada na posição "**ON**", a placa eletrônica retornará a operar com a última seleção antes da falha de energia elétrica.

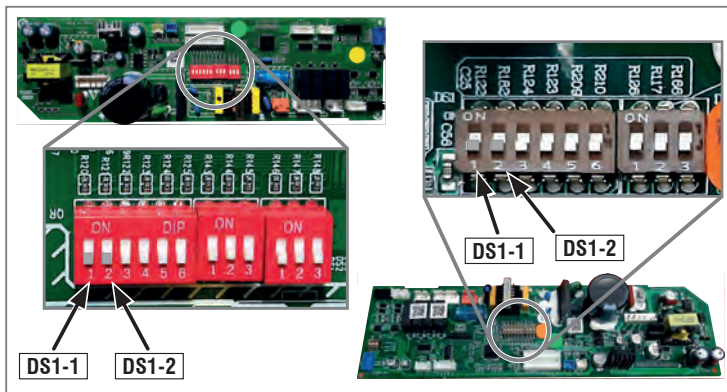


FIG. 47 - EXEMPLOS DE PLACAS DAS UNIDADES EVAPORADORAS

10 - FUNÇÃO AUTODIAGNÓSTICO E CÓDIGOS DE FALHA

Alarmes relacionados à Unidade Evaporadora (Indicação no display da Evaporadora)

	Ícone Operação	Ícone Timer	Ícone Degelo	Ícone Alarme	Display*	Operação	Descrição / Detalhes
							
Display Unidade Condensadora:  (piscando)	A			Aceso	FR	Congelamento Evaporadora	Verificar: 1. Sensor da serpentina do evaporador pode estar mal conectado. 2. Carga de refrigerante baixa.
	B			Aceso	CF	Refrigeração precária	Verificar: 1. Sensor da serpentina do evaporador pode estar mal conectado. 2. Carga de refrigerante baixa (vazamento). 3. Configuração errada da DIP placa principal de evaporadora. Unidade configurada em fria, operando em aquecimento.
	B			Aceso	HF	Aquecimento precário	Verificar: 1. Sensor da serpentina do evaporador pode estar mal conectado. 2. Carga de refrigerante baixa (vazamento). 3. Configuração errada da DIP principal da evaporadora. Unidade configurada em quente-frio, porém a unidade é modelo Frio. Corrigir DIP.
		A		Aceso	Sr	Falha sensor ambiente	Aberto ou em curto circuito.
		A		Aceso	Sc	Falha sensor da serpentina	Aberto ou em curto circuito.
		B		Aceso	EE	Placa eletrônica - Mau funcionamento	Reincie o sistema. Em caso de constante reiscindência, substitua a placa eletrônica principal.

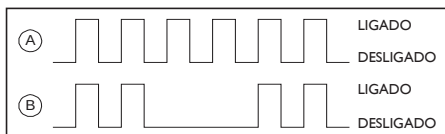
10 - FUNÇÃO AUTODIAGNÓSTICO E CÓDIGOS DE FALHA (cont.)

Alarmes relacionados à Unidade Evaporadora (Indicação no display da Evaporadora)

	Ícone Operação	Ícone Timer	Ícone Degelo	Ícone Alarme	Display*	Operação	Descrição / Detalhes
							
Display Unidade Condensadora:  (piscando)			A	Aceso	CO	Sobrecarga no Compressor	O sistema voltará em operação normal automaticamente. Caso, alarme persista reincidentemente, verifique: 1. Se a hélice do motor não está travada e/ou motor queimado. 2. Se o condensador está obstruído/sujo ou não tenham sido obedecidos os espaçamentos mínimos na instalação.
			B	Aceso	LE	Chave de nível	Verificar: 1. Se há entopimento no dreno. 2. Se a bomba está funcionando corretamente. 3. Se chave de nível não está danificada.
			B	Aceso	DC	Falha no motor DC	Verificar: 1. Se hélice não está trancada. 2. Se cabo do motor está bem conectado na placa eletrônica conforme esquema elétrico. 3. Reiniciar sistema. Se o problema, persistir trocar placa ou motor.

* Não disponível para modelo 40KW_18. As unidades 40KW_60 só possuem o display (sem os LEDs).

As indicações "A" e "B" na tabela acima fazem referência ao sinal intermitente do LED conforme o quadro abaixo.



11 - PARTIDA INICIAL

A tabela abaixo define condições limite de aplicação e operação das unidades.

Condições e Limites de Aplicação e Operação

Situação	Valor Máximo Admissível	Procedimento
1) Temperatura do ar externo (unid. com condensação a ar)	46°C (R-410A)	Temperatura limite de projeto. Acima desta temperatura o equipamento atuará suas proteções. <i>Para temperaturas superiores, consulte o SAC Carrier.</i>
2) Tensão	Variação de $\pm 10\%$ em relação ao valor nominal	Verifique sua instalação e/ou contate a companhia local de energia elétrica.
3) Desbalanceamento de rede (Modelos 048)	Tensão: 2% Corrente: 10%	Verifique sua instalação e/ou contate a companhia local de energia elétrica.
4) Distância e desnível entre as unidades	Ver Subitem 6.1 e 6.2	As distâncias limites não devem ser ultrapassadas (perda de rendimento, redução de vida útil e perda da garantia). <i>Para distâncias maiores, consulte o SAC Carrier.</i>

Antes de partir a unidade, observe as condições acima e os seguintes itens:

- Verifique a adequada fixação de todas as conexões elétricas;
- Confirme que não há vazamentos de refrigerante;
- Confirme que o suprimento de força é compatível com as características elétricas da unidade;
- Assegure-se que os compressores podem se movimentar livremente sobre os isoladores de vibração da unidade condensadora;
- Assegure-se que todas as válvulas de serviço estão na correta posição de operação (abertas);
- Assegure-se que a área em torno da unidade externa (condensadora) está livre de qualquer obstrução na entrada ou saída do ar;
- Confirme que ocorre uma perfeita drenagem e que não haja entupimento na mangueira do dreno.

ATENÇÃO

- **Os motores dos ventiladores das unidades são lubrificados na fábrica. Não lubrificar quando instalar as unidades. Antes de dar a partida ao motor, certifique-se de que a hélice ou turbina do ventilador não esteja solta.**
- **Nas unidades condensadoras montadas exclusivamente com compressores do tipo Scroll e que sejam trifásicas, deve-se observar o ruído do mesmo após o start-up. Se o mesmo for alto e as pressões forem as mesmas após a partida, inverta duas fases de alimentação! Este procedimento é obrigatório e a não observância implica em perda de garantia do equipamento.**

12 - MANUTENÇÃO

12.1 - Generalidades

ATENÇÃO

Antes de executar quaisquer serviços de manutenção, desligue a tensão elétrica que alimenta o aparelho.

Para evitar serviços de reparação desnecessários, confira cuidadosamente os seguintes pontos:

- O aparelho deve estar corretamente ligado à rede principal, com todos os dispositivos manuais, e/ou automáticos de manobra/proteção do circuito adequadamente ligados, sem interrupções tais como: fusíveis queimados, chaves abertas, etc.
- Mantenha o gabinete e as grelhas bem como a área ao redor da unidade a mais limpa possível.
- Verifique o aperto de conexões, flanges e demais fixações, evitando o aparecimento de vibrações, vazamentos e ruídos.
- Assegure que os isolamentos das peças metálicas e tubulações estão no local correto e em boas condições.

12.2 - Manutenção Preventiva

Limpeza

O acúmulo de poeira obstrui e reduz o fluxo de ar resultando em perda de capacidade. Limpe os gabinetes com uma flanela ou pano macio embebido em água morna e sabão neutro. NÃO UTILIZE solventes, tetracloreto de carbono, ceras contendo solvente ou álcool para limpar as partes plásticas.

Limpe o condensador com uma escova de cerdas macias, se necessário utilize também um aspirador de pó para remover a sujeira. Após esta operação utilize pente de aletas, no sentido vertical de cima para baixo, para desamassar as mesmas.

Periodicamente limpe as serpentinas também com uma escova macia; se as aletas estiverem muito sujas, utilize (no sentido inverso do fluxo de ar,) jato de ar comprimido ou de água a baixa pressão, tomando cuidado para não danificar as aletas.

Ao utilizar jatos de água pressurizada mantenha uma distância suficiente para não causar amassamentos nas aletas. Em hipótese alguma deve-se direcionar um jato de água pressurizada no sentido frontal ou traseiro do painel elétrico, em caso de necessidade de uma limpeza mais pesada da serpentina recomenda-se isolar ou remover o quadro elétrico da unidade condensadora.

Fiação

Verifique todos os cabos quanto a deterioração e todos os contatos (terminais) elétricos quanto ao aperto e corrosão.

Montagem

Certifique-se que as unidades estão firmemente instaladas.

Controles

Assegure-se que todos os controles estão funcionando corretamente e que a operação do aparelho é normal. Vibrações podem causar ruídos indesejáveis.

Dreno

Verifique entupimentos ou amassamento na mangueira do dreno. Isto pode ocasionar um transbordamento na bandeja e consequente vazamento de condensado.

Planilha de Manutenção Preventiva

Item	Descrição dos Serviços	Frequência		
		A	B	C
1º	Inspeção geral na instalação do equipamento, curto circuito de ar, distribuição de insuflamento nas unidades, bloqueamento na entrada e saída de ar do condensador, unidade condensadora exposta à carga térmica.			*
2º	Verificar instalação elétrica.	*		
3º	Lavar e secar o filtro de ar.	*		
4º	Medir tensão e corrente de funcionamento e comparar com a nominal.	*		
5º	Verificar aperto de todos os terminais elétricos das unidades, evitar possíveis maus contatos.	*		
6º	Verificar obstrução de sujeira e aletas amassadas.	*		
7º	Verificar possíveis entupimentos ou amassamentos na mangueira do dreno.	*		
8º	Fazer limpeza dos gabinetes.		*	
9º	Medir diferencial de temperatura.	*		
10º	Verificar folga do eixo dos motores elétricos.	*		
11º	Verificar posicionamento, fixação e balanceamento da hélice ou turbina.	*		
12º	Verificar operação do sensor de temperatura.	*		
13º	Medir pressões de equilíbrio.		*	
14º	Medir pressões de funcionamento.		*	

Códigos de frequência: A = Mensalmente B = Trimestralmente C = Semestralmente

12.3 - Manutenção Corretiva

Deve ser feita nas situações em que algum componente impeça o perfeito funcionamento da(s) unidade(s). Nestas ocasiões é necessário consultar os esquemas elétricos fixos nas unidades.

12.4 - Limpeza Interna do Sistema

A queima de um motor elétrico é reconhecida pelo cheiro característico. Quando um motor de um compressor hermético queima, a isolamento do enrolamento do estator forma carbono e lama ácida, neste caso, limpe o circuito do refrigerante antes de instalar um novo compressor. Instale um novo filtro do condensador (para unid. condensadoras 38C).

NOTA

Danos a um novo compressor causados por falhas na limpeza do sistema não são cobertos pela garantia do produto.

12 - MANUTENÇÃO (cont.)

12.5 - Detecção de Vazamentos

Quando houver suspeita de que exista um vazamento no circuito de refrigeração, deve-se proceder da seguinte forma:

- Caso ainda haja pressão suficiente de refrigerante no sistema pode-se passar imediatamente a localização do vazamento por um dos processos indicados a seguir. Se, entretanto, a pressão residual estiver muito baixa, deve-se conectar ao sistema um cilindro de Nitrogênio (utilize uma das válvulas de serviço existentes nas unidades).
- A seguir pressurize o aparelho até 3792 kPa (550 psig) para refrigerante R-410A.
- Dependendo do método a ser utilizado deve-se acrescentar também uma pequena quantidade de refrigerante ao sistema. Coloque o refrigerante antes do Nitrogênio.

Métodos de Detecção

Detector Eletrônico (refrigerante + Nitrogênio)

Pesquise o vazamento passando o sensor do aparelho próximo de conexões, soldas e outros possíveis pontos de vazamento. Use baixa velocidade no deslocamento do sensor. O aparelho emite um sinal auditivo e/ou luminoso ao passar pelo ponto de vazamento.

Solução de água e sabão

Prepare uma solução com sabão ou detergente e espalhe-o sobre as conexões, soldas e outros possíveis pontos de vazamento. Aguarde pelo menos 1 minuto para verificar onde se formará a bolha.

ATENÇÃO

Quando em ambientes externos o vento poderá dificultar a localização. Uma solução muito pobre em sabão também é inadequada, pois não formará bolhas.

Método de Imersão

O método da imersão em tanque poderá ser utilizado para inspeção em componentes separados do aparelho (especialmente serpentinas). Neste caso o componente deve ser pressurizado a 3792 kPa (550 psig) para refrigerante R-410A.

ATENÇÃO

Não confundir bolhas de ar retiradas entre as aletas com vazamentos.

Reparo do Vazamento

Após localizado o vazamento marque o local adequadamente e retire a pressão do sistema, eliminando o refrigerante e/ou Nitrogênio lá existentes.

Prepare para fazer a solda (use solda Phoscopper ou solda prata), executando-a com passagem de Nitrogênio no interior do tubo (durante a soldagem e a uma baixa pressão), evitando a formação de óxidos no interior do tubo.

NOTA

Certifique-se que o reparo foi bem sucedido, pressurizando e testando novamente a unidade.

13 - ANÁLISE DE OCORRÊNCIAS

Tabela orientativa de possíveis ocorrências no equipamento condicionador de ar, com sua possível causa e correção a ser tomada.

OCORRÊNCIA	POSSÍVEIS CAUSAS	SOLUÇÕES
Compressor e motores das unidades condensadora e evaporadora funcionam, mas o ambiente não é refrigerado eficientemente.	Capacidade térmica do aparelho é insuficiente para o ambiente.	Refazer o levantamento de carga térmica e orientar o cliente e, se necessário, troque por um modelo de maior capacidade.
	Instalação incorreta ou deficiente.	Verificar o local da instalação observando altura, local, raios solares no condensador, etc. Reinstalar o aparelho.
	Vazamento de refrigerante.	Localizar o vazamento, repará-lo e proceder a reoperação da unidade.
	Serpentinas obstruídas por sujeira.	Desobstruir o evaporador e condensador.
	Baixa voltagem de operação.	Voltagem fornecida abaixo da tensão mínima.
	Compressor sem compressão.	Substituir o compressor.
	Motor do ventilador com pouca rotação.	Verificar o capacitor de fase do motor do ventilador e o motor do ventilador, substituindo-o se necessário.
	Pistão trancado.	Abrir o nipple e limpar o pistão, neste caso geralmente o evaporador fica bloqueado com gelo.
Compressor não arranca.	Válvula de serviço fechada ou parcialmente fechada.	Abrir a(s) válvula(s).
	Interligação elétrica com mau contato.	Colocar o cabo elétrico adequadamente na fonte de alimentação.
	Baixa ou alta voltagem.	Poderá ser utilizado um estabilizador automático com potência em Watts condizente com o aparelho.
	Caixa de comando elétrico.	Usar um ohmímetro voltímetro para detectar o defeito. Se necessário troque o comando.
	Configuração errada.	Revise a DIP da placa principal da condensadora, principalmente, se a mesma foi substituída.
	Compressor “trancado”.	Proceder a ligação do compressor, conforme instruções no Guia de Diagnóstico de Falhas em Compressores. Caso não funcione, substituir o mesmo.
	Circuito elétrico sobrecarregado causando queda de tensão.	O equipamento deve ser ligado em tomada única e exclusiva.
	Excesso de refrigerante.	Verificar, purgar se necessário.
	Ligações elétricas incorretas ou fios rompidos.	Verificar a fiação, reparar ou substituir a mesma. Ver o esquema elétrico do aparelho.

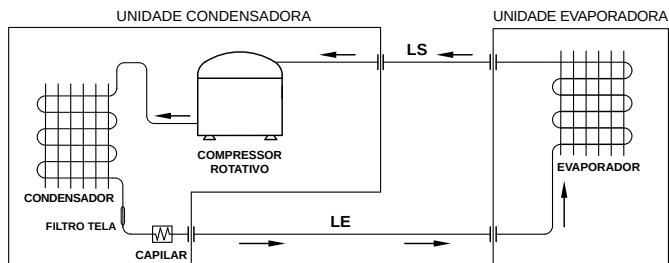
13 - ANÁLISE DE OCORRÊNCIAS (cont.)

OCORRÊNCIA	POSSÍVEIS CAUSAS	SOLUÇÕES
Motores dos ventiladores não funcionam.	Cabo elétrico desconectado ou com mau contato.	Colocar cabo elétrico adequadamente na fonte de alimentação.
	Motor do ventilador defeituoso.	Proceder a ligação direta do motor do ventilador, caso não funcione, substituir o mesmo.
	Capacitor defeituoso.	Usar um ohmímetro para detectar o defeito, se necessário, troque o capacitor.
	Ligações elétricas incorretas ou fios rompidos.	Verificar a fiação, reparar ou substituir a mesma. Ver o esquema elétrico do aparelho.
	Hélice ou turbina solta ou travada.	Verificar, fixando-a corretamente.
Compressor não opera em aquecimento. (Unidades condensadoras - ciclo reverso)	Solenoide da válvula de reversão defeituoso (queimado).	Substituir o solenoide.
	Válvula de reversão defeituosa.	Substituir a válvula de reversão.
	Ligações incorretas ou fios rompidos.	Verificar a fiação, reparar ou substituir a mesma. Ver o esquema elétrico do aparelho.
	Função refrigeração ativada.	Ajustar corretamente o modo de funcionamento.
Evaporador bloqueado com gelo.	Pistão obstruído.	Reoperar a unidade, abrindo o nipple e executar a limpeza interna do pistão.
	Filtro sujo.	Limpe o filtro.
	Vazamento de refrigerante.	Elimine o vazamento e troque todo o refrigerante.
Ruído excessivo durante o funcionamento.	Folga no eixo/mancais dos motores dos ventiladores.	Substituir o(s) motor(es) do(s) ventilador(es).
	Tubulação vibrando.	Verificar o local gerador do ruído e eliminá-lo.
	Piças soltas.	Verificar e calçar ou fixá-las corretamente.
	Componente interno do compressor quebrado.	Substituir o compressor.
	Hélice ou turbina desbalanceada/quebrada ou solta.	Substituir a hélice ou a turbina.
	Instalação incorreta do equipamento.	Verificar a fixação das unidades interna/externa.
Ruído de expansão de refrigerante na un. interna.	Pouco refrigerante no sistema.	Verifique as pressões do sistema e adicione refrigerante se necessário.

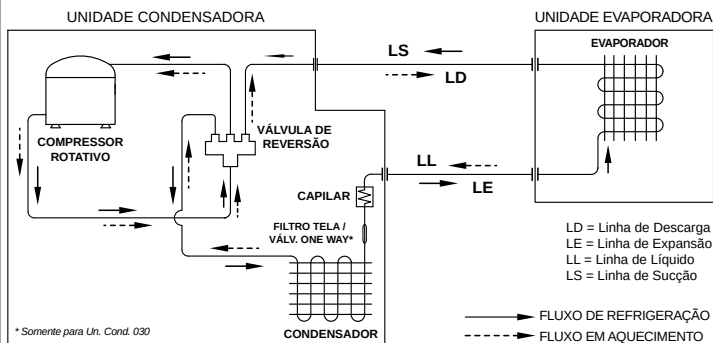
14 - FLUXOGRAMAS FRIGORÍGENOS

14.1 - Unidades 024

Modelos Somente Frio



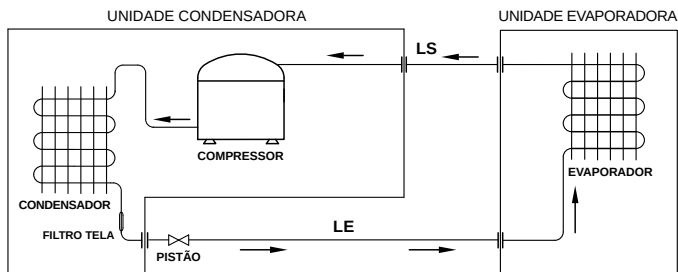
Modelos Quente / Frio



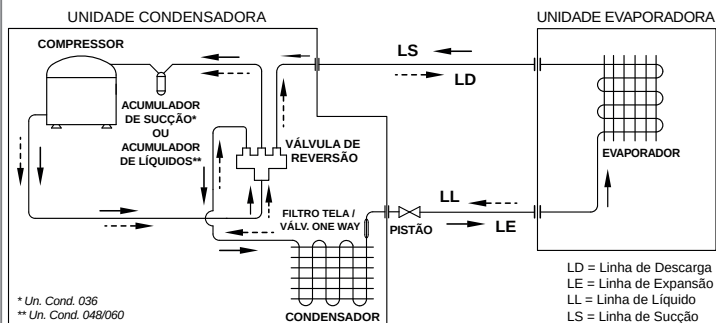
14 - FLUXOGRAMAS FRIGORÍGENOS (cont.)

14.2 - Unidades 036 / 048

Modelos Somente Frio



Modelos Quente / Frio



LD = Linha de Descarga

LE = Linha de Expansão

LL = Linha de Líquido

LS = Linha de Sucção

—> FLUXO DE REFRIGERAÇÃO

- - -> FLUXO EM AQUECIMENTO

15 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GERAIS

Unidade Evaporadora 40KW_24 com Unidade Condensadora 38TF_24

CÓDIGOS CARRIER					
CAPACIDADE NOMINAL REFRIGERAÇÃO - kW (BTU/h)		7,03 (24000)		38TFQA24515MC	
CAPACIDADE NOMINAL AQUECIMENTO - kW (BTU/h)		-		7,03 (24000)	
ALIMENTAÇÃO (V-Ph-Hz)				220-1-60	
CORRENTE	NOMINAL (A)	10,0		10,0	
	MÁXIMA (A)	13,4		13,4	
POTÊNCIA	NOMINAL (W)	2170		2170	
	MÁXIMA (W)	2929		2929	
CABEAMENTO ELÉTRICO/DISJUNTOR		Ver norma NBR 5410			
SISTEMA DE EXPANSÃO (Tipo / Local)		Capilar / Condensadora			
REFRIGERANTE		R-410A			
CARGA DE REFRIGERANTE (g) (Até 7,5m)		Ver Etiqueta de Capacidade nas unidades condensadoras			
DIMENSÕES LxAxP (mm)		830x205x830	471x707x550	830x205x830	471x707x550
MASSA DO PRODUTO (PESO) SEM EMBALAGEM (kg)		21,6	35,2	21,6	36,0
CÓDIGO GRELHA		40KWFL	-	40KWFL	-
DIMENSÕES GRELHA LxAxP (mm)		950x55x950	-	950x55x950	-
MASSA DA GRELHA (PESO) SEM EMBALAGEM (kg)		6,0	-	6,0	-
DISTÂNCIA EQUIVALENTE ENTRE UNIDADES (m)		20			
DESNÍVEL ENTRE UNIDADES (m)		10			
DIÂMETRO DO DRENO - mm (in)		25,4 (1)	12,7 (1/2)	25,4 (1)	12,7 (1/2)
COMPRESSOR TIPO		Rotativo			
VENTILADOR	TIPO / QUANTIDADE	Centrífugo / 1	Axial / 1	Centrífugo / 1	Axial / 1
	VAZÃO (m³/h)	1247	-	1247	-
DIÂMETRO DAS LINHAS (Ver item Tubul. de Interligação)	SUCÇÃO - mm (in)	15,87 (5/8)			
	EXPANSÃO - mm (in)	6,35 (1/4)			

CÓDIGOS CARRIER					
CAPACIDADE NOMINAL REFRIGERAÇÃO - kW (BTU/h)					
CAPACIDADE NOMINAL AQUECIMENTO - kW (BTU/h)					
ALIMENTAÇÃO (V-Ph-Hz)					
CORRENTE	NOMINAL (A)	16,1	220-1-60		
	MÁXIMA (A)	21,8	15,7		
POTÊNCIA	NOMINAL (W)	3480	22,0		
	MÁXIMA (W)	4698	3385		
CABEAMENTO ELÉTRICO/DISJUNTOR					
SISTEMA DE EXPANSÃO	TIPO / TAMANHO	Pistão 0,068	Pistão 0,067 (FR) e 0,068 (CR)		
	LOCAL	Condensadora			
REFRIGERANTE					
R-410A					
CARGA DE REFRIGERANTE (g) (Até 7,5m)					
Ver Etiqueta de Capacidade nas unidades condensadoras					
DIMENSÕES LxaxP (mm)	830x245x830	623x759x623	830x245x830	623x759x623	
	24,6	49,0	24,6	49,0	
MASSA DO PRODUTO (PESO) SEM EMBALAGEM (kg)	40KWFL	-	40KWFL	-	
CÓDIGO GRELHA	950x55x950	-	950x55x950	-	
DIMENSÕES GRELHA LxaxP (mm)	6,0	-	6,0	-	
MASSA DA GRELHA (PESO) SEM EMBALAGEM (kg)	30				
DISTÂNCIA EQUIVALENTE ENTRE UNIDADES (m)	10				
DESNÍVEL ENTRE UNIDADES (m)	Twin-rotary				
DIÂMETRO DO DRENO - mm (in)	25,4 (1)	-	25,4 (1)	-	
COMPRESSOR TIPO	Twin-rotary				
VENTILADOR	TIPO / QUANTIDADE	Axial / 1	Centrífugo / 1	Axial / 1	
	VAZÃO (m³/h)	1700	4400	1700	5522
DIÂMETRO DAS LINHAS (Ver item Tubul. de Interligação)	SUCÇÃO - mm (in)	19,05 (3/4)			
	EXPANSÃO - mm (in)	9,52 (3/8)			

CÓDIGOS CARRIER				
CAPACIDADE NOMINAL REFRIGERAÇÃO - kW (BTU/h)		40KWQX48C5	38CCU048535MC	40KWQX48C5 38CQU048535MC
CAPACIDADE NOMINAL AQUECIMENTO - kW (BTU/h)		13,48 (46000)		14,07 (48000)
ALIMENTAÇÃO (V-Ph-Hz)		-	220-3-60	14,07 (48000)
CORRENTE	NOMINAL (A)	14,0		14,0
	MÁXIMA (A)	18,5		18,5
POTÊNCIA	NOMINAL (W)	4445		4445
	MÁXIMA (W)	5870		5870
CABEAMENTO ELÉTRICO/DISJUNTOR		Ver norma NBR 5410		
SISTEMA DE EXPANSÃO	TIPO / TAMANHO	Pistão 0,076		Pistão 0,074 (FR) e 0,093 (CR)
	LOCAL	Condensadora		
REFRIGERANTE		R-410A		
CARGA DE REFRIGERANTE (g) (Até 7.5m)		Ver Etiqueta de Capacidade nas unidades condensadoras		
DIMENSÕES LxAXP (mm)		830x287x830	623x962x623	830x287x830 623x962x623
MASSA DO PRODUTO (PESO) SEM EMBALAGEM (kg)		29,3	60,4	29,3 63,3
CÓDIGO GRELHA		40KWFL	-	40KWFL -
DIMENSÕES GRELHA LxAXP (mm)		950x55x950	-	950x55x950 -
MASSA DA GRELHA (PESO) SEM EMBALAGEM (kg)		6,0	-	6,0 -
DISTÂNCIA EQUIVALENTE ENTRE UNIDADES (m)		30		
DESNÍVEL ENTRE UNIDADES (m)		10		
DIÂMETRO DO DRENO - mm (in)		25,4 (1)	-	25,4 (1) -
COMPRESSOR TIPO		Twin-rotary Scroll		
VENTILADOR	TIPO / QUANTIDADE	Centrífugo / 1	Axial / 1	Centrífugo / 1 Axial / 1
	VAZÃO (m³/h)	1900	5326	1900 5875
DIÂMETRO DAS LINHAS (Ver Item Tubul. de Interligação)	SUCÇÃO - mm (in)	19,05 (3/4)		
	EXPANSÃO - mm (in)	9,52 (3/8)		

CÓDIGOS CARRIER		40KWQX48C5	38CCU048235MC	40KWQX48C5	38CQU048235MC
CAPACIDADE NOMINAL REFRIGERAÇÃO - kW (BTU/h)		13,48 (46000)		14,07 (48000)	
CAPACIDADE NOMINAL AQUECIMENTO - kW (BTU/h)		-		14,07 (48000)	
ALIMENTAÇÃO (V-Ph-Hz)		380-3-60			
CORRENTE	NOMINAL (A)	9,2		9,2	
	MÁXIMA (A)	12,0		12,0	
POTÊNCIA	NOMINAL (W)	4445		4445	
	MÁXIMA (W)	5821		5821	
CABEAMENTO ELÉTRICO/DISJUNTOR		Ver norma NBR 5410			
SISTEMA DE EXPANSÃO	TIPO / TAMANHO	Pistão 0,076		Pistão 0,074 (FR) e 0,093 (CR)	
	LOCAL	Condensadora			
REFRIGERANTE		R-410A			
CARGA DE REFRIGERANTE (g) (Até 7,5m)		Ver Etiqueta de Capacidade nas unidades condensadoras			
DIMENSÕES LxAXP (mm)		830x287x830	623x962x623	830x287x830	623x962x623
MASSA DO PRODUTO (PESO) SEM EMBALAGEM (kg)		29,3	60,4	29,3	63,3
CÓDIGO GRELHA		40KWFL	-	40KWFL	-
DIMENSÕES GRELHA LxAXP (mm)		950x55x950	-	950x55x950	-
MASSA DA GRELHA (PESO) SEM EMBALAGEM (kg)		6,0	-	6,0	-
DISTÂNCIA EQUIVALENTE ENTRE UNIDADES (m)		30			
DESNÍVEL ENTRE UNIDADES (m)		10			
DIÂMETRO DO DRENO - mm (in)		25,4 (1)	-	25,4 (1)	-
COMPRESSOR TIPO		Twin-rotary			
VENTILADOR	TIPO / QUANTIDADE	Centrífugo / 1	Axial / 1	Centrífugo / 1	Axial / 1
	VAZÃO (m³/h)	1900	5326	1900	5875
DIÂMETRO DAS LINHAS (Ver Item Tubul. de Interligação)	SUCÇÃO - mm (in)	19,05 (3/4)			
	EXPANSÃO - mm (in)	9,52 (3/8)			

ANEXO I - TABELA DE CONVERSÃO REFRIGERANTE HFC-410A

Temperatura Saturação (°C)	Pressão de Vapor		
	MPa	(kg/cm²)	(psi)
-40	0,075	0,8	11
-39	0,083	0,8	12
-38	0,091	0,9	13
-37	0,100	1,0	14
-36	0,109	1,1	16
-35	0,118	1,2	17
-34	0,127	1,3	18
-33	0,137	1,4	20
-32	0,147	1,5	21
-31	0,158	1,6	23
-30	0,169	1,7	24
-29	0,180	1,8	26
-28	0,192	2,0	28
-27	0,204	2,1	30
-26	0,216	2,2	31
-25	0,229	2,3	33
-24	0,242	2,5	35
-23	0,255	2,6	37
-22	0,269	2,7	39
-21	0,284	2,9	41
-20	0,298	3,0	43
-19	0,313	3,2	45
-18	0,329	3,4	48
-17	0,345	3,5	50
-16	0,362	3,7	52
-15	0,379	3,9	55
-14	0,396	4,0	57
-13	0,414	4,2	60
-12	0,432	4,4	63
-11	0,451	4,6	65
-10	0,471	4,8	68
-9	0,491	5,0	71
-8	0,511	5,2	74
-7	0,532	5,4	77
-6	0,554	5,6	80
-5	0,576	5,9	84
-4	0,599	6,1	87
-3	0,622	6,3	90
-2	0,646	6,6	94
-1	0,670	6,8	97
0	0,695	7,1	101
1	0,721	7,4	105
2	0,747	7,6	108
3	0,774	7,9	112
4	0,802	8,2	116
5	0,830	8,5	120
6	0,859	8,8	124
7	0,888	9,1	129
8	0,918	9,4	133
9	0,949	9,7	138
10	0,981	10,0	142
11	1,013	10,3	147
12	1,046	10,7	152

Temperatura Saturação (°C)	Pressão de Vapor		
	MPa	(kg/cm²)	(psi)
13	1,080	11,0	157
14	1,114	11,4	162
15	1,150	11,7	167
16	1,186	12,1	172
17	1,222	12,5	177
18	1,260	12,9	183
19	1,298	13,2	188
20	1,338	13,6	194
21	1,378	14,1	200
22	1,418	14,5	206
23	1,460	14,9	212
24	1,503	15,3	218
25	1,546	15,8	224
26	1,590	16,2	231
27	1,636	16,7	237
28	1,682	17,2	244
29	1,729	17,6	251
30	1,777	18,1	258
31	1,826	18,6	265
32	1,875	19,1	272
33	1,926	19,6	279
34	1,978	20,2	287
35	2,031	20,7	294
36	2,084	21,3	302
37	2,139	21,8	310
38	2,195	22,4	318
39	2,252	23,0	327
40	2,310	23,6	335
41	2,369	24,2	343
42	2,429	24,8	352
43	2,490	25,4	361
44	2,552	26,0	370
45	2,616	26,7	379
46	2,680	27,3	389
47	2,746	28,0	398
48	2,813	28,7	408
49	2,881	29,4	418
50	2,950	30,1	428
51	3,021	30,8	438
52	3,092	31,5	448
53	3,165	32,3	459
54	3,240	33,0	470
55	3,315	33,8	481
56	3,392	34,6	492
57	3,470	35,4	503
58	3,549	36,2	515
59	3,630	37,0	526
60	3,712	37,9	538
61	3,796	38,7	550
62	3,881	39,6	563
63	3,967	40,5	575
64	4,055	41,4	588
65	4,144	42,3	601



CERTIFICADO DE GARANTIA

Utilize uma empresa credenciada do GRUPO MIDEA CARRIER ou técnico certificado através do Aplicativo Midea Play para instalação deste equipamento e tenha assegurada a garantia total constante nesse manual. Caso contrário ficará limitado à garantia legal de 90 dias. Consulte essas informações no Serviço de Atendimento ao Cliente (SAC).

O GRUPO MIDEA CARRIER concede a você, a partir da data da Nota Fiscal de compra deste equipamento, os seguintes benefícios: GARANTIA PELO PERÍODO DE 3 MESES, garantia por lei, e estende por mais 9 meses, TOTALIZANDO 12 MESES DE GARANTIA, CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO E DE MATERIAL, desde que o equipamento seja instalado por uma empresa credenciada ou técnico certificado através do Aplicativo Midea Play e operado de acordo com este manual do usuário e instalação, em condições normais de uso e serviço. Dentro deste período o equipamento terá assistência das empresas credenciadas pelo GRUPO MIDEA CARRIER sem ônus de peças e mão de obra para o primeiro proprietário, DESDE QUE SEJA APRESENTADA A NOTA FISCAL.

Não estão incluídos neste prazo de garantia adicional peças plásticas, filtros de ar, assim como problemas com equipamentos instalados em locais com alta concentração de compostos salinos, ácidos ou alcalinos. Tais casos estão cobertos com garantia de 90 dias a contar da data de compra do equipamento. Também não fazem parte desta garantia fluido refrigerante, óleo, nem componentes não fornecidos nos produtos, mas necessários para a instalação das unidades, e tampouco se aplica à própria montagem/interligação do sistema.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA:

- Danos causados por movimentação incorreta e avarias de transporte.
- Manutenção das unidades, que inclui limpeza e substituição de filtros de ar.
- Despesas eventuais de transporte da unidade até a oficina.
- Despesas de locomoção do técnico para atendimento à domicílio quando o equipamento estiver fora do perímetro urbano da cidade sede da empresa credenciada pelo GRUPO MIDEA CARRIER.

PONTOS DE ATENÇÃO REFERENTES A INSTALAÇÃO/MANUTENÇÃO:

A garantia legal e/ou as garantias adicionais serão canceladas caso não tenham sido respeitadas as orientações disponíveis nesse manual no que tange a instalação e a manutenção, sendo assim, quando não respeitadas essas instruções:

1. Verificado se a capacidade do produto realmente atende as dimensões do ambiente a ser climatizado.
2. Verificado se a alimentação elétrica e o disjuntor atendem as demandas de carga do produto. É importante consultar um profissional capacitado e seguir a NBR-5410.
3. Observado o correto nivelamento das unidades para funcionamento devido destas.
4. Respeitados os limites de comprimento de linha e desnível entre as unidades interna e externa.
5. Realizado isolamento térmico nas tubulações.
6. Verificado se os cabos de interligação entre as unidades interna e externa não tenham emendas.
7. Observados os espaçamentos mínimos e de que não haja obstruções ao redor das unidades para garantir a correta circulação de ar.

PONTOS DE ATENÇÃO REFERENTES A INSTALAÇÃO/MANUTENÇÃO (cont.):

8. Verificado se o dreno da unidade interna não é menor que 19,05 mm (3/4 in), do contrário poderá comprometer a drenagem do produto e, desta maneira, implicando em possível gotejamento.
9. Realizado o procedimento de vácuo, fundamental para a durabilidade do equipamento, principalmente no que diz respeito a vida útil do compressor.
10. Utilizado Nitrogênio para efetuar procedimento de brasagem (caso haja necessidade).
11. Utilizada tubulação de cobre respeitando os diâmetros conforme a capacidade do equipamento.

Todas as informações acima são detalhadas na seção Manual de Instalação.

OBSERVAÇÕES PERTINENTES:

1. A garantia legal ou adicionais não cobrem despesas relacionadas ao acesso ao produto, tais como necessidade de alteração da infraestrutura do local, contratação/aquisição de EPIs ou de equipamentos para acesso de manutenção tais como: plataformas, andaimes ou similares;
2. Se no atendimento em garantia o produto não apresentar os defeitos relatados pelo consumidor ou apresentar uso inadequado, assim sendo será cobrada taxa de visita técnica.
3. A garantia adicional do produto perderá a validade caso o defeito apresentado tenha sido ocasionado pela falta de manutenção preventiva e/ou realizada por empresa não credenciada CARRIER.

A GARANTIA ESTARÁ CANCELADA NOS SEGUINTE CASOS:

- Utilização de itens e/ou peças de reposição não originais do GRUPO MIDEA CARRIER.
- Modificação das características originais de fábrica.
- Dados de identificação das unidades alterados ou rasurados.
- Unidades ligadas em rede com tensão diferente da especificada na etiqueta de identificação.
- Danos causados ao equipamento por incêndio, inundação, causas fortuitas ou inevitáveis.
- Unidades ligadas com comandos a distância não originais de fábrica.
- Qualquer instalação diversa das recomendadas na seção Manual de Instalação.

Caso algum componente apresente defeito de fabricação durante o período de garantia estes serão, sempre que possível, reparados ou em último caso substituídos por igual ou equivalente. Fica este compromisso limitado apenas a reparos e substituições dos componentes defeituosos.

Quaisquer reparos ou componentes substituídos após a data em que se extingue esta Garantia serão cobrados integralmente do usuário.

O mau funcionamento ou paralisação do equipamento ou sistema, em hipótese alguma, onerará o GRUPO MIDEA CARRIER com eventuais perdas e danos dos proprietários ou usuários, limitando-se a responsabilidade do fabricante aos termos aqui expostos.

ESTA GARANTIA ANULA QUALQUER OUTRA ASSUMIDA POR TERCEIROS, NÃO ESTANDO NENHUMA FIRMA OU PESSOA HABILITADA A FAZER EXCEÇÕES OU ASSUMIR COMPROMISSO EM NOME DO GRUPO MIDEA CARRIER.

ESTA GARANTIA É VALIDA APENAS EM TERRITÓRIO BRASILEIRO.

Para sua tranquilidade, mantenha a Nota Fiscal de compra do equipamento junto a este certificado, pois ela é documento necessário para solicitação de serviços de garantia.

UMA EMPRESA DO GRUPO MIDEA CARRIER



**PRODUZIDO NO
POLO INDUSTRIAL
DE MANAUS**



CONHEÇA A AMAZÔNIA

CLIMAZON INDUSTRIAL LTDA

Av. Torquato Tapajós, 7937 Lotes 14 e 14B

Bairro Tatumã - Manaus - AM

CEP: 69.041-025

CNPJ: 04.222.931/0001-95

www.carrieroBrasil.com.br

 /carrieroBrasil

 /carrieroBrasil

 /carrieroBrasil

SAC CARRIER

4003.6707 - Capitais e Regiões Metropolitanas

0800.887.6707 - Demais Localidades